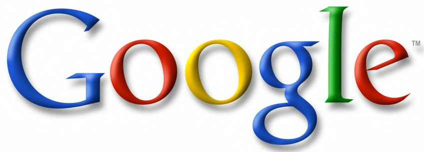
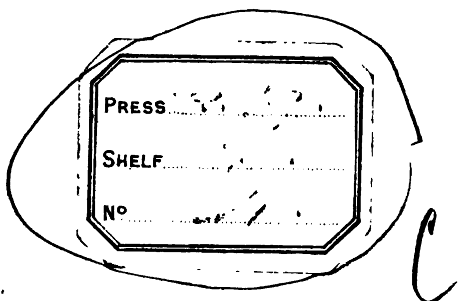
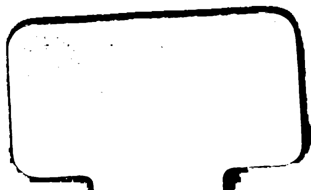



PRESS
SHELF
No



HERMANNI BOERHAAVE

PHIL. ET MED. DOCTORIS,

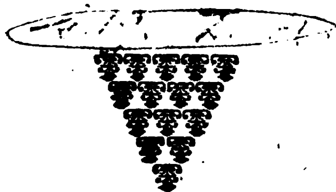
MEDICINÆ, BOTANICES, CHEMIÆ ET COLLEGII PRACTICI,

LUGDUNI BATAVORUM, PROFESSORIS,

REGIÆ SCIENTIARUM ACADEMIÆ SOCII,

INSTITUTIONES ET EXPERIMENTA CHEMIÆ.

TOMUS PRIMUS.



PARISIIS.

MDCCXXIV.

PRÆFATIO.

Postquam Clarissimus Boerhaavius Chemiam, in Academiâ Lugduno Batavâ, publice professus est, incredibile, quanto cum fervore, tanti Viri, in hâc arte, dogmata a discipulis sunt excepta, quæ, scribendo collecta, scripta inter se collata, in unam molem redacta, variis originem dederunt manuscriptis. Inter ea forsan hoc Exemplar non infimum obtinet locum, quod nunc typis mandatum, multos liberabit oneroso describendi labore, & Exteris, quibus non datum fuit magni Viri præcepta coram haurire, simul prodesse poterit. Nec exiguum hujus libelli fructum polliceri audemus, cum nobilis hæc ars, hactenus vagis tantum fere experimentis tradita, nullis certis legibus obstricta, nec limitibus terminata, inanibus fabulis & jactantiis corrupta, debito caruerit ordine, & splendore.

Perlegentes hunc libellum attendite quæso, quam ordinatè Clarissimus Auctor omnia, quæ ad integram spectant Physicam, pertractaverit, processus digesserit, quam cauta periculosis Operationibus adjunxerit monita, quam prudenter productorum Chemicorum determinaverit vires, quam severè impostorum damnaverit fraudes.

Utinam ultimâ Clarissimi Auctoris limâ expolitum prodiisset hoc opusculum! sic sanè a multis forsan erroribus, quos irrepsisse vix caveri poterat, expurgatum, & novis experimentis ditatum fuisset; hoc toto animo optantes, his interim fruimini, & tanti in hâc arte Ducis premite vestigia.

INDEX CAPITUM.

PRO-

PROLEGOMENA

NOvo decursu, Auditores, Chemiam docere auspicor, eâ intentione, ut ita rem tractarem, ut non modo ad medicinam, sed & ad totam Physicam, Chemiam spectare pateat: ergo tria hic peragere suscipio, *primò*, quaedam Prolegomena proponam: *secundò*, Chemiae Theoriam, quatenus hodie habetur, narrabo: *tertiò*, Experimenta vel ipsas operationes Chemicas ordine exhibebo, & quidem eâ lege, ut experimenta simul sumta, integram scientiam Chemiae praebeant.

Ergo *primò* agam de Prolegomenis quibusdam, quo titulo intelligo Enarrationem quarumdam rerum scitu necessariarum, imprimis ad historiam & cognitionem variarum Chemicarum sectarum, ut per ea quisque cognoscere possit, quorum auxilio, operâ, & quibus Auctoribus Chemia incepta, promota, degenerata, & iterum restituta sit: *secundò*, quaenam vitia introducta, & quaenam & per quos illa iterum repurgata sint, & quibus quidquid boni Chemia habeat, acceptum referri debet: *tertiò*, In theoriâ Chemicâ collegi omnia illa universalia, quae pro veris in hâc arte admitti possunt, scilicet ita rem ibidem tracto, ut per singula experimenta universalia, ex multis collectis veritatibus, unam veritatem eruam, quae veritas pro regulâ Chemicâ haberi possit. Chemia enim est disciplina, quae acquiritur solâ observatione naturae legum; sed non possunt observari, nisi ea quae sensibus apparent, nam illa, quae latent & abscondita sunt in naturâ, detegi nequeunt antequam nostris sensibus se manifestent.

Sed quod nunc in multis solet operari eodem modo, eâdemque methodo, illud in uno potest cognosci, ex. Gr. Collectio omnium universalium veritatum collectarum ex omnibus singularibus erit theoria Che-

mica E: G: obſervatum eſt in mille caſibus eſſe unam eandemque operationem, ſi nunc tantum unum caſum intelligo, jam mille concipio, hæc eſt veritas Chemica, nam ex 1000 caſibus colligitur eadem, id eſt Phænomenon univerſale.

Verum hæc non cognoſcitur a priori, ſed tantum a poſteriori ex infinitis particularibus obſervationibus, quæ tunc factæ ſunt una regula, verbi gratià, nulla obſervatio Chemica fit niſi per fluida; ſi ſpiritus, Oleum ſal, ſolideſcerent, non eſſent objecta Chemiæ, ſed debent eſſe corpora ſolvenda & ſoluta. Cum nunc omnis mutatio Chemica per fluida fit, erit veritas & lex univerſalis, a quâ pendet tota Chemia, nam cum Chemia omnes operationes in ſingulis corporibus exerceat, videmus in omnibus obſervationibus adeſſe fluidum, quo agunt, ergo pro univerſali veritate dixerunt Chemici nulla operatio fit niſi per fluida, quod tamen non a priori ſed a poſteriori colligitur, nam omnes obſervationes Chemicæ hoc univerſaliter docuerunt, ſed Chemici obſervarunt & notaverunt Secundò, Nullum fluidum eſſe abſque igne, omnis aqua, oleum &c: abſque igne fiunt ſolida corpora; imo omnia liquida ſunt talia excepto forſan ſolo alcohole, quod tamen neſcimus; nam ſi alcohol poſſet removeri ab omni igne, credo quod ſtatim quoque coagularetur, ſic aqua in firigore cadit in terram ſpecie nivis id eſt corporis ſolidi. Ergo nulla operatio fit niſi per fluida, ſecundò, maximè probabile eſt, quod ſi nusquam eſſet ignis, tunc tantum eſſet unum homogeneum corpus non fluidum, ergo omnis operatio fit per ignem, hoc eſt univerſale Chemicum, non quod a priori ex mente exhauritur, ſed collectum ex infinitis experimentis, ex quibus a poſteriori demum patuit unus hic certus Canon, qui vocatur Veritas, φαινόμενον, vel ordinata Syntaxis, vel Syſtema omnium veritatum ſimul ſumtarum & digeſtarum in unam methodum.

Hæc eſt via, per quam in docendâ Chemiâ progredi-

dimur, non verò tumultuariò, non saltu quodam ad processus devenimus, sed ponimus primò simplicissimum & universalem, & qui inservit pro basi processui secundò, qui iterum inservit pro basi tertio, & sic porrò, donec ad processus maximè compositos & implicatissimos perventum sit, ergo sensim procedimus in observationibus omnibus incipiendo a minimis & desinendo in maximis.

In Chemiâ ergo primò Prolegomena observanda sunt, dein theoriam, in hâc arte veram & tutam, tertiò hujus theoriæ latè patentis specimina, quibus iteratis & collectis theoria nata est. His tribus absolutis, satisfecimus nostro proposito & promissis.

In Chemiâ nobis primò occurrit Vox, & in voce ejus origo & significatio, postea ejus significationis usurpationem consideramus, prout adhibita fuit ab ipsis artificibus.

Vox chemià omnium primò, quantum novi, nobis occurrit apud Plutarchum in tractatu de Iside & Osyride, ubi multa Ægyptiaca tractat. Vixit verò hic sub imperatore XIV. Tràjano, & sonant ejus Verba. αἰγύπτιοι ὥσπερ τὸ μέλαν ὀφθαλμοῦ χημίαν καλοῦσιν. ideſt Ægypti eâdem voce nominant pupillam nigram oculi ac Chemiam; videtur Plutarchus in eâ opinione fuisse, quasi vox Chemia *nigrum* vocata fuerit Ægyptiis, & quod putet Ægyptiis ideò Chemiam dici, quia nigra est; & hanc Vocem simul notare nigrum oculi, idem dicit Plutárchus vocem Chemia dici κάμια, hinc patet antiquitas hujus vocis, statim enim apparebit scrutatis antiquitatibus ejus origo. Ægyptus terra vocatur terra *Cham* vel terra *Chem* additâ Græcâ terminatione per ος η ια χημία. Nunc patet ex *Genes.* xv. *capite*, *versu* 18. quod Ægyptus terra Canaan est, & Cham fuit primus auctor & conditor Ægypti.

Sed secundò quæritur ubinam vox Chemia appareat sensu artis, id est, quatenus hanc nostram doctrinam denotet? Scitis hoc in Plutarcho non haberi, licet Borrichius illustris hoc contra doctorem Conrin-

gium probare voluerit, sed ignoscatis lapsui Viri Magni; Locus omnium primus quantum novî iterum est ille, quem invenimus apud Zozimum Parthenopolitanum, [ut distinguatur ab altero Zozimo historico] qui videtur vixisse temporibus circiter Theodosii junioris id est 400. annos post Christum natum, & fere ad inchoationem quinti sæculi. Hic Theologus & Historicus scripsit plurimos libros, quorum manuscripta jacent in Bibliothecâ Parisina recondita, ex quibus lectis eruditus Josephus Scaliger excerpsit multa, quæ inseruit in Commentarium supra historiam Ecclesiasticam doctissimi Eusebii. In illo libro Zozimi vox Chemia nostræ arti applicata exstat. dicit ibi variis equidem nominibus & variis scriptis de ipsâ hâc arte, quatenus illam vocat Chemiam περὶ τῆς ἱερᾶς τεχνης τȣ̃ χρυσȣ̀, καὶ ἀργυρȣ ποίησιος. Id est *liber conscriptus Historicus de sacrâ arte conficiendi aurum & argentum.* & usurpat vocem Chemiæ, jam ergo anno 400 post Christum natum artem hanc fuisse notam vocabulum designat. Post hoc sœculum & hunc auctorem vox Chemia communis fuit apud omnes antiquos Græcos. Sed hic intelligi debet, imperium orbis primò fuisse apud Romanos, deinde Byzantio extructo & restaurato, translatum esse ad Græcos, & tunc lingua Græca incepit esse lingua Aulica, & tunc scripta Latina vel Romana non fuerunt, quia Imperatores Romani deleti erant, & imperium translatum erat in Græciam, & tunc cæperunt omnes Auctores scribere linguâ Græcâ. Hos Scriptores voco antiquos Græcos, & eo tempore fere omnes Scriptores Græci fuerunt Theologi, qui scripserunt de Arte Sacrâ, de arte Ægyptiacâ, περὶ τῆς ποιήσιος τȣ̃ χρύσȣ καὶ ἀργύρȣ. Verum septimo sæculo cum Mahometes & septentrionales invadere cæperunt Europam, tum lingua Latina & Græca deleta fuit, ut & omnes artes. Vox Chemia hinc etiam deleta fuit; verum sæculo decimo tertio per Baconem & Repleum iterum in usum revocari cæpit, qui putarunt esse novum dogma, & no-

vum

vum nomen, cum reverâ vox jam inveniatur apud Zozimum Parthenopolitanum & Plutarchum, usitatissimam fuisse apud Græcos.

Sed quarto demum sæculo primum invenitur vox Chemia, quatenus nostram artem spectat, usurpata, sed qualis fuit illa vox? idem ille Zozimus refert hanc ad tempora antidiluviana Noachi, nam dicit in eo loco ἡ τέχνη ταύτη χημία καλεῖται, ut Scaliger transscripsit in M. S. S. sed quænam hæc ars? dicit ibidem Zozimus esse antiquissimum cabbalum Judaicarum, traditionum quod vetustissimum est quod habemus, sed periit, imo omnes antiquitates judaicæ perierunt in destructione Hierosolymitanâ, quod dolendum, unus tantum Rabbi edidit librum Thalmud, sed ejus fragmenta pauca tantum supersunt, quæ tamen adhuc antiquitates summas continent, sunt quidem nugamenta multa, sed tamen multa deteguntur: verum Zozimus, qui vixit in aulâ Cæsareâ, & occasionem habuit multa antiquissima videndi in Bibliothecis istis antiquis, quas Saraceni posteâ vastarunt, supererant autem adhuc multa, quæ postea quoque vastata sunt, dicit fuisse quandam scientiam antidiluvianam, quæ erat scientia dæmonum, quam sententiam quoque fovet Philo Judæus, Plato, Democritus, aliique Philosophi, sed Zozimus dicit homines ante diluvianos habuisse scientiam quandam humanam, quæ consistebat in experimentis & ratiociniis. Hi dæmones verò, qui habebant tantum menten sagacissimam & corpus penetrabile non solidum, possidebant scientiam infinitam, quam nemo experiri poterat, sed quâ illi poterant concipere res prout existunt, & ait porrò, hic vir: hos dæmones vocatos esse filios Dei, & illos, qui tantum habebant scientiam rationalem & experimentalem filios hominum: est antiquissima opinio, quæ etiam hodiè adhuc apud multos viget, hos dæmones esse corpora illa phantastica, quæ obvolare possunt materiâ suâ penetrabili, cuique mens adjuncta esset, & quæ se menti nostræ repræsentare possunt, imò occupare homines,

tanquam anima corpus, ideoque dicti dæmones sunt spiritus, sic legitur apud Euangelistam, cum Christus noctu appropinquaret Navigium ambulans per mare, discipulos suos putasse esse phantasma, & post Christi resurrectionem putarunt illum esse tale phantasma, sed dicit Christus *tangite me & videte &c:* ergo hæc opinio non est quorumdam hominum, sed Arabes, Europæi, Asicatici, Africani, & Mahumedani in eâdem opinione sunt, hæc corpora spiritualia esse unita menti, & gaudere mente perspicacissimâ, esse dæmones, esse φαντασματα.

Nunc dixerunt veteres, hos dæmones etiam habuisse animi affectus, & cum spectassent filias hominum, fuisse captos, amore illarum, easque sollicitasse in amorem & conjugium sui, sed cum illæ semper recusassent hunc amorem, hos obtulisse in pretium virginitatis ablatæ suam scientiam, quam scriptam habuissent in libro, & has filias etiam ipsâm in dotem accepisse junctas nempe ipsis filiis Dei, & vocaverunt παραδῶσιν θειαν, id est *traditionem divinam*, & hæc recondita scientia vocata fuit χήμα. Si legitis Philonem Judæum, videbitis eum plenum esse his, ergo antiquissimam vocem hujus habemus apud Zozimum, qui intelligit per hanc τὴν ἱερὰν τεχνην, & dixerunt veteres hoc vocabulum esse antidiluvianum, & significare χήμα, & dicunt hoc χήμα significare librum, in quo in pergameno scientia hæc scripta asservatur, qui liber vocatur ἀποκάλυπσις seu liber arcanorum vel absconditorum, ut Plutarchus in tractatu de Iside & Osyride de Diis Ægyptiorum p: 354 in folio, & dicit, quod Ægyptiis illud κεκρυμμένον vocaretur *Ammon* id est absconditum ἄμμονα το κεκρυμμένον εἶναι λέγυσιν, dicunt *Ammonum esse arcanum.* Si nunc respicias reverâ ad linguas orientales, ad hujus vocis Etymologiam, videbis penitus hancce convenire cum Arabum *Kemi*, *Kema*, quod significat occultare aliquid, sic invenitur vetustissimus

mus liber arcanorum arabicus, in quo *Kema* idem significat ac occultum, Zozimus dicit scientiam esse occultam quæ esset penes dæmones & traditam in libro de *Kema*.

Sed videamus ab alterâ parte ex fabulosis scriptis & poëtis, narrant hi quod Phæbus qui Phænicibus est sol, qui est *Ees* vel *Aasch* Persarum vel *Mitra* qui ὢρ est seu ὅρος Græcorum Magorum & Hebræorum, Latinis est Horus seu antiquissimus Deus Gentium, unde hora deducta, quia solebant tempora per solem dividere in horas, dicunt de hoc *Ees* Persarum, quod Deus ille deperierit pulcherrimam puellam hominum, quæ Sibylla vocabatur, sed repulsam passum esse cum rogasset ejus amorem, sed tunc hunc Appollinem illi obtulisse quæcumque vellet eligere, & quod tunc hæc puella in pretium ablatæ virginitatis acceperit tot annos ac potuisset tenere grana arenæ in unâ manu, & διος βȣ́λην id est *cælestem sapientiam*, vel divinum arcanum seu artem sacram, unde Sibyllæ nomen ortum. Nam διος βȣ́λη *Jovis consilium*, & sic apparet perfectè quod Judæi dixerunt: nam filius Jovis deperit puellam & dedit consilia Jovis, & dicitur ἐνθȣσιασμος receptio & revelatio hominibus; de Etymologiâ hujus vocis maximè dissertatum fuit inter Nicolaum Botichium Danum & Hermannum Conringium Germanum, Monstrum illud eruditionis, sed hic habes veritatem, nam Arabica lingua sola pura est servata; Chaldæa, Syriaca &c: degeneratæ sunt, & Hebraica non exstat nisi in Bibliis, retinenda ergo vox χήμα a voce χεμι tenet, involvit, abscondit; ergo patet, hanc vocem antiquissimam esse, & quam antiqua sit, quæ notat artem Chemiæ, nunc est maximè demonstrandum, quæritur anne illud vocabulum aliud quid significet, Zozimus dicit: librum a dæmonibus filiabus hominum traditum fuisse obsignatum, & vocari Græcè παραδόσιν librum secretorum, & inde tota ars Chemia dicta est.

Quando hæc vox incepit dari arti tali, qualem nos

nunc intelligimus? Chemia enim hodie occupatur maximè in metallorum præparatione ad usus humanos, & abstrusissimâ parte transmutationis metallorum ignobiliorum in nobiliora. Ergo quæritur, quando vox Chemia data sit arti, quatenus tractat Solem, Lunam & cætera Metalla. & secundò transmutationi Metallorum ignobiliorum in nobiliora: Chemiam dixit, ut vidimus ille antiquus Scriptor Zozimus, quâ voce denotat τέχνην ἱερὰν περὶ τῆς ποιήσιος χρύσȣ καὶ ἀργύρȣ. sed artem quæ spectat Metallorum præparationem in usus humanos, videmus esse antidiluvianam, ut clarè patet: Dicit antiquissimus omnium Scriptor Moyses in Genealogiâ suâ Patriarcharum Gen: IV, quod Octavus homo ab Adamo vocetur *Tubalcain*, hic vixit ante diluvium & fuit Inventor primus & Magister omnis artis, quæ occupatur in ferro & ære, ut parentur utensilia hominibus, ergo debuit penitus cognoscere artem Metallurgicam, nam ferrum primò est fossile, fragile, quod contundi potest in pulverem & non extendi malleo, imo non est metallum inter omnia metalla difficilius paratu, quam ferrum, requirit enim ingentem vim ignis fornacum, malleorum, nec licet cuilibet quamvis versatissimo in Chemiâ ferrum tractare ex matrice suâ fossili ad omnia instrumenta Mechanica. Tamen Tubalcain dicitur hoc fecisse. Secundo, omnes qui scripserunt de rebus metallicis noverunt nusquam esse matrem difficiliorem actu, quam mater æris, certe qui hoc conflare & ductile reddere volunt, juxta observationes *Agricolæ*, *Helmontii* & Anglorum, septies repetitâ vice fusionis fundere debent & liberare bene a suis scoriis antequam malleabile evadat, debent esse furni, fornaces &c: qui ignem tam diuturnum ferre possunt, quia antequam metallum liberatum est a lapideâ & terrestri substantiâ & ductile fiat, materies primâ fusione nondum parata est, sed & 2do fundi debet, dein tertiò donec ad 7mam vicem, si nunc quis noscit hanc fossilem materiam æris & ferri malleabilem reddere & conflare in usus hominum, novit artem Chemicam,

qua-

quatenus spectat metallorum præparationem in usus hominum quotidianos, & talis ars jam fuit ante diluvium ab Adamo Octavâ seriè.

Dicitur etiam ibidem versu 21. quod יובל frater Tubalcaini calluerit artem parandi omnia instrumenta musica & chordas ipsas, quæ parare certè summæ artis est, & πυροτεχνία dicitur, & ad hæc requiruntur secures, dolabræ, cultri, serræ &c: est ars Chemica, quatenus notat artem præparandi metalla & fossilia in usus hominum & tamen adeò artificiosissimè jam ante diluvium exculta. Si quis putet tantam fidem non deberi Moysi, firmabo ejus autoritatem testimoniis aliorum scriptorum. Quis est antiquissimus profanorum historicus fidelis? certè Herodotus, ille Historicorum Pater, hic scrutatus est omnes antiquitates Ægypti, & dicit se vix potuisse invenire has antiquitates. Verum Diodorus siculus, qui vixit tempore & vitâ Cæsareâ, & quia Ægyptus erat subacta, occasionem habuit scrutandi antiquitates Ægyptiorum, ergo ipsi ferè soli antiquitates historiæ Asiæ & Ægypti debemus, sed dicit Diodorus se scrutatum esse apud Hierophanem, quod antiquissima traditio in Ægypto primò appareat ἥφαιστος, quod linguâ Ægyptiacâ Vulcanum significat, hunc dicunt fuisse primum inventorem omnium artium & operationum, quæ versantur circa metalla: & præterea omnium operationum, quæ fiunt per ignem, hæc dicit Diodorus Siculus Lib: quinto, & quod idem invenerit omnes usus qualiacumque producendi per ignem, & hanc artem tradidisse posteris, quatenus in bonum generis humani conferrent, hic est ille ἥφαιστος Græcorum, Vulcanus seu Mulciber latinorum, sed vox Vulcani est antiquissimum vocabulum ipsi jam datum tempore Euandri, & sic adscendit ad vetustissima sæcula, nam in antiquissimis versibus Poëtarum Romanorum, jam Vocatur Vulcanus: inquisivêre in hanc vocem Romani Scriptores, & viderunt nullam vocem esse ipsi similem plane, sed unde ergo deducta est? demonstrat Vossius in Etymologico suo & Jose-

phus Scaliger & Bochartus, quod Vulcanus sit תובלקין Hebraicè, nam Asiaticæ gentes dividunt literas in radicales & serviles, priores vocant illas, quæ simpliciter vocem designant, quæ vox simplex est radix unde derivetur, sic V: G: Callus latinè est radix unde derivatur literis servilibus os additis callosus, sic Græci mutant sæpe & terminant vocem in ια ος &c: latini in us &c: nunc vox Asiatica תובלקין habet literas Serviles ת, י, ו si nunc has abjicias punctis mutatis manet בלקין & permutato b in V habes *Valcan*, & addita latina terminatione *us* est *Vatcanus*. Nunc dicit Moyses, quod hic *Tubalcain* octavus ab Adamo omnem artem parandi ex ferro & ære instrumenta in usus humanos habuerit, & Diodorus Siculus dicit, quod Vulcanus invenerit totam artem præparandi metalla; ergo hæc hic perfectè quadrant, & certissimè persuasum est ex antiquissimis monumentis, scientiam hanc antiquissimam fuisse, & patet clarè illa veritas, quod quam diu ferè homines fuerunt, ars fusoria seu usitatoria metallurgica cognita fuerit.

Quarto Quæritur, quam antiqua sit hæc ars in Historiis & Monumentis, prout ars Chemica propriè exculta fuit, sc: transmutatoria viliorum metallorum in nobiliora, V: G: stanni, plumbi &c: in aurum, quæ ars proprie Alchemia dicitur. Hic ingens lis est inter Chemicos, nonnulli voluerunt artem hanc Adamo jam fuisse cognitam, hinc propagatam, sed perditam deinde diluvio Noachi, sed dein restauratam esse a Moyse & ejus sorore, & sic transivisse ad alios &c: sed Historias perlustremus, quam antiqua sit ars chemia, nam nihil hic scire nec definire possumus sine Historiis & monumentis antiquis.

Ex vetustissimis monumentis apparet artem Chemiam primò tanquam scientiam adhibitam fuisse in Ægypto scilicet artem tractandi metalla, non vero transmutatoriam, id est convertendi metalla viliora in nobiliora, nam Ægyptus in S: S: vocatur *terra Cham* ut in Psalm: CV diserte dicitur *versu* 23. nunc Ægyptus adhuc hodie antiquissimis Asiaticis gentibus vocatur *Chemi* vel *Chami*

vid:

vid: Stephan: Byſantin: in voce Ægypti, ubi vocat θερμηχημία & apud eundem γὴ ἡφαισία id eſt, terra Vulcani, nunc collige hæc omnia ſimul, *Ægyptus, terra Cham* vel *Chemi*, θερμηχημία & γὴ ἡφαισία & refer omnia ad Tubalcain filium Chami conditoris Ægypti, videbis clariſſimè terram Ægypti eſſe primam, ubi a Tubalcaino vel Vulcano ars chemia exculta fuerit & exercitata, ubi etiam vox gentilitia eſt.

Quinto Quæritur an ars transmutatoria etiam in Ægypto fuerit exculta? & quam antiqua hæc ſit, etſi non oſtendere poſſim antiquitatem ejus æqualem eſſe priori, tamen oſtendam reverâ, quam antiqua ſit: quæſtio celeberrima eſt, quæ dividit totius Europæ Chemicos in 2 ſectas, ſcilicet in illam *Nicolai Borrichii Dani*, qui aſſerit δοκιμαστικὴν μεταλλουργικὴν id eſt artem transmutatoriam jam ante diluviana tempora cognitam fuiſſe & exercitam, & in illam *Hermanni Conringii Germani* ſummi judicii viri, qui inſtructiſſimâ acie ſcripſit contra Borrichium tanquam Nugatorem, & Fabulatorem, contra quem Borrichius iterum inſurrexit erudiſſimè, ita ut acerrimè multis ſcriptis fuerit agitata.

Si ſenſu Alchemiæ rogas, id eſt quam antiqua ſit ars convertendi metalla ignobiliora in metalla nobiliora id eſt ſolem, & conficiendi ex metallis lapidem Philoſophorum, id eſt univerſale corpus ad ſanandum omnes morbos, hoc ſenſu ars chemia non fuit tam antiqua, licet Borrichius Hermetem triſmegiſtum auctorem hujus artis conſtituat, ex ſolo textu Hieronymi, qui tantum dicit eum fuiſſe ſummum medicum, ut optimè refutat Conringius, hoc enim non notat eum habuiſſe artem, per quam potuiſſet ex quocumque metallo viliori conficere aurum, & ſecundò beneficio hujus metalli, convertere omnes morbos in ſanitatem, & conficere illum λίθον τῶν φιλοσοφῶν ad vitam & ſanitatem conſervandam & reſtituendam, qualem artem vocarunt alchemiam addita voce *al* ad augendum pretium rei. Ergo hic duplex quæſtio eſt, nam alchemia ſeu ars tranſmutatoria eſt illa medicinæ id eſt conficiendi remedium uni-

universale, nam prior continet tantum illam transmutandi metalla viliora in aurum; secunda, quâ adscribitur metallo cuidam vis universalis convertendi morbos in sanitatem. Sed ambæ non sunt adeò antiquæ, nam hic non rogo antiquitatem artis conjecturaliter, sed prout historia & monumenta antiqua nos docent, sed ex his nihil de iis habemus.

Hæc ars varia accepit nomina, nam omnium primò dicta fuit τέχνη ποιητικὴ, & antiquis illis temporibus per hanc vocem significabant artem vilia metalla in aurum convertendi, & ejus artifices ποιηταὶ vocari Zozimus dicit: veteres Ægyptios hanc artem *Chimoet* vocasse Josephus Scaliger ibi ostendit, sed postea Græci hanc artem χρυσοποίησιν dixerunt. Arabibus vero alchemia, sed Paracelsus mirâ auctoritate eam vocat hyssopicam, quia David in quodam Psalmo dicit *asperges me Hyssopo & mundabor &c:* & quia in Judaicis Sacris depurgatio hyssopo fiebat, & quoniam hæc esset ars, quæ purgaret metalla a suâ leprâ, Ergo hyssopica, ille enim sex metalla vocabat leprosa. vocatur & ars Hermetica ab Hermete & spagyrica ars a πᾶν & ἀγείρω, licet hoc maximè dubium sit mihi veteres adeptos adeò fuisse in Græcis literis versatos.

Historicorum primus & antiquissimus Moyses est, & post eum nullus invenitur usque ad captivitatem Babylonicam, deinde sequuti sunt scriptores Medi, sed apud omnes ne verbum quidem de hâc arte profertur. Post Moysem sequitur antiquissimus scriptor Phænicius *Sanchoniathon*, qui vixit tempore Zorobabelis, cui debemus omnia quæ habemus de antiquitate Græcorum & Phænicum, sed ille ne verbum habet de lapide Philosophorum. Post eum sequitur *Orpheus*, *Homerus*, *Hesiodus*, sed nec hi quidquam, neque ullus scholasticus latinus aliquid, neque Poëtæ, ueque eorum commentatores, certe si Poëtæ hoc scivissent, amplum certè fingendi campum nacti fuissent. Post hos sequuntur *Herodotus* & *Thucydides*, qui de Græcis & Ægyptiis scripserunt, sed nec hi hujus mentionem faciunt, postea

se-

sequitur maximus Philosophorum *Aristoteles*, qui cum rege *Alexandro magno & Philone Judæo*, omnes antiquitates Persarum, Chaldæorum, Babyloniorum, qui omnes antiquitates Judæorum, Græcorum, Ægyptiorum perspexerunt, & descripserunt, sed nec hic *Aristoteles*, qui tamen de omnibus rebus naturalibus & Physicis mutationibus corporum scripsit, ne verbum de hâc alchemiâ habet, imprimis cum quoque de Medicinâ scripserit, anne vobis persuaderi patiamini hanc artem adeò vetustam esse & Ægyptiis, Indis & Asiaticis notissimam, cum Aristoteles, qui totam naturam ita indagavit, nullam de hac fecerit mentionem. Aristotelem excepit Theophrastus ejus discipulus, qui scripsit tractatum de vegetabilibus, lapidibus, metallis & fossilibus, de auro, argento & mercurio & omnibus metallis, hic præter ea, quæ ipse indagaverat, scivit omnia de Aristotele, & tamen nec hic vestigium ejus invenitur, nec magnus ille naturæ indagator *Plinius*, qui collegit omnia vetustissima in Pandectis suis, quid de eâ dicit, videte *Dioscoridem*, qui strenuè peregrinatus per Chaldæam, Persidem, Babyloniam, Ægyptum, Africam, Europam, aliasque regiones, & qui collegit omnia, quæ ad artem Medicam pertinent, an aliquid de medicina habeat Alchemisticâ: videte *Hippocratem* qui ut Zoranus in ejus vitâ me morat, totam Ægyptum, Africam, & omnia ora Maritima maris Mediterranei ad scientiam eorum addiscendam peragravit & edoctus est, videte *Galenum*, qui omnia perscrutatus est, si eo tempore, quo hi viguerunt viri hæc ars cognita aut exculta fuisset, & medicamentum cognitum, quod omnes sanaret Morbos, certè hi tantum laboris non impendissent ad ægros suos sanandos, hinc rogo Borrichium, undenam tantam sibi sumserit auctoritatem, ut nobis persuadere velit hanc artem antiquissimam esse, de quâ tamen omnes hi viri clari nihil sciverint, ergò plane evicta hæc res est & pro certo haberi potest omnes veteres τέχνην μεταλλυργικὴν ignorasse, sed tantum præparationem metallorum in usus humanos scivisse; ut ex *Moyse* & *Plutarcho* patuit: *Galenus* scripsit librum de optimâ sectâ eligendâ ubi om-

omnes Scriptores & sectas Medicas recenset, an non putas magnum virum etiam horum vesanorum & fatuorum hominum mentionem fecisse, si fuissent, non enim tam parvi momenti res est uno lapide scilicet dicto Philosophico omnes morbos profligare.

Sed magna objectio & ut videtur satis solida ex Plinio mihi fieri potest: cum dicit L: XXXIII. C: 4. *Cajum Caligulam*, qui omnia prodigebat & profligabat quæsivisse aurum, hinc ingentem copiam Auripigmenti jussisse colligi & destillari, sed rerum eventum docuisse, quod aurum tam parvi ponderis inde acceperit, ut experimentum detrimento esset, unde patet, quod tamen inquisiverit in hanc artem, & quod reverâ aurum confecerit, verum hoc minimè favet sententiæ *Borrichii* & *Conringii*, nam hic fit nulla transmutatio metalli, non stannum transmutavit in aurum, neque plumbum coxit in aurum, ut inde lapidem philosophorum colligeret vel eliceret, sed auripigmentum, quod reverâ aliquid auri continet, validissimo igne adeò coxit, ut inde illud parum auri eliceret, hoc non est convertere. Secundo, dicit idem Plinius L: XXXV. C: 26. *Tiberium* interfecisse virum, qui excogitasset vitrum ita tractare & temperare, ut esset flexile & ductile, & inde omnia utensilia possent parari, veritus, ne si unus artifex nosceret hoc artificium humano generi utilissimum, sibi magno damno sit, quia si utensilia ex vitro flexili parari possent, fossilia deberent vilescere, hinc totam officinam & familiam simul destruxisset, sed addit Plinius, quod hæc fama crebrior quam verior fuerit, ergo nihil certi inde concludere possumus, sed ponamus hoc verum esse, an ideò patet ex vitro omnia metalla aut ex metallis aurum posse confici.

Ast ubinam invenitur primus auctor, qui de hâc re scripsit? In fine sæculi quinti vel initio sexti demum in hominum mentes incidit transmutatoria ars mutandi Metalla in aurum: illo enim tempore *Æneas Gaserus* in parte posteriori sui teophrasti dicit, quod quidam periti habeant artificium quoddam argenti & stanni spe-

speciei prioris abolitione in pulcherrimum aurum convertendi; hic est primus locus, hic primus auctor, vixit autem ille auctor paulò post Anasthasium, & dicit se nolle vocari χρυσόχοος, nec χημευτης chemista, ergo vides hunc auctorem primum vocabulum χρυσοποιησιος ad hanc artem admisisse.

Sic explicui quâ potui evidentiâ quæstiones illas de antiquitate vocis Chemiæ & Alchemiæ seu artis transmutatoriæ; sed adhuc nihil dictum est de arte Medicinali, id est conficiendi lapidem Philosophorum, nam hæ duæ nunquam combinantur. Zozimus scripsit unum librum περὶ τῆς ἵερας τέχνης τȣ̃ χρύσȣ καὶ ἀργύρȣ, de divinâ arte conficiendi aurum & argentum, περὶ τῆς γῆς de virtute & compositione terræ περὶ τῶν ὀργάνων καὶ καμίνων, de instrumentis & fornacibus Chemicis, περὶ τῆς ὕλης ἀκαυστικῆς; de materiâ incombustibili, sed in his omnibus operibus ne verbum dicit de lapide Philosophorum medicamentario, sed omnes ejus libri spectant, quatenus sol & luna compositione variâ transmutari possint.

Hisce peractis tandem accedimus ad Auctores Chemicos, & quidem, quinam fuere principes, qui suâ arte & suâ sponte aliquid boni habent, & secundo vitia hinc inde nata, ut sic quâdam crisi Auctores vobis innotescere possint.

Primo ergo ii, qui metalla in usus hominum præparare docuerunt, considerandi. Secundo, aliquid de arte Alchemisticâ dicendum erit. Tertiò, Remedium illud pulcherrimum, quod inventum dicitur ad omnes Morbos profligandos, & quod pro varietate autorum & objectorum varia nomina, accepit, considerandum; nam partem, quæ spectat immutationem metallorum, Alchemiam appellare solent, sed alia pars, quæ spectat artem metallurgicam, tantum Chemia appellatur.

Alchemiæ vocabulum est antiquissimum, & quidem antiquius, ac quis putaret, nam anno circiter

300.

300. post Christum natum tempore Constantini Magni vocabulum hoc jam notum fuit. *Julius Firmius* Scriptor ejus temporis dicit L: III. Cap: 15 ubi agit de variis virtutibus & posituris astrorum, stellarum, planetarum; sub quibus homines nati variam fortunam & sortem scientiamque habent, si homo natus fuerit sub planetâ Saturno, habebit scientiam artis alchemiæ, ergò vides vocabuli antiquitatem, videamus nunc Auctores, qui de chemiâ scripserunt.

Hi fuerunt omnium primò Græci: uti de *Zozimo Panopolita* varia jam enarravimus & explicuimus, verum septimo sæculo nobilis Auctor *Gregorius Syncellus* manifestissimè inclaruit, imprimis alchemisticis traditionibus & discipulus dicitur mox secuturi *Arnoldi de Villa Nova*. Nam dum imperium Romanum in Græicam erat translatum per Constantinum, omnes Auctores ejus temporis Græci fuere & eo tempore in Græciâ Chemia accerrimé tractari cæpit, sed primum initium ejus artis fuit inchoato sæculo septimo. Primus fuit Zozimus, qui scripsit varios tractatus, tum *Sincerus Olympiodorus* tum *Stephanus*, *Philo*, *Alexander*, præter hosce in bibliothecâ Parisinâ ultra 50 diversos Scriptores alchimistas, sed omnes Theologos, & omnes de lapide Philosophorum scribentes invenies, hinc videtur ingens fervor fuisse alchemiæ eo tempore, hi Auctores nondum prodierunt, fortè quia non sunt vendibiles, & nullus operam dare velit hisce describendis, vel impensa facere ad imprimendos, scribunt omnes stylo theologico, & nihil magis jactant, quam confectionem auri & lapidis Philosophorum, verum post hos Scriptores, quorum tamen plerique nondum editi sunt, sequuntur Arabes.

Primus omnium Arabum post Græcos est *Geber*, cui dant Titulum Arabis. Alii dicunt eum fuisse regem, unde *Rex Geber Arabs* dici solet, sed *Leo Africanus*, qui Græcus fuit & multa descripsit ex antiquis Arabibus dicit Gebrum illuminatione Græcum fuisse, sed derogasse

suam

suam religionem & se dedisse Mahomedæ religioni arabum & vixisse septimo sæculo; hic scripsit illa volumina, quæ in bibliothecâ Lugduni batavorum restant, quæ eruditissimus *Golius* transtulit ex arabicâ in linguam latinam; cum maximè ille viguerit initio octavi sæculi, videtur antiquissimus auctor. Quid de eo sentiendum? Arabs scriptor est; & tantummodo scripsit de naturâ metallorum, quomodo metalla inveniri possunt, inventa depurari; depurata separari; separata in usus humanos conformari, & dein metallum optimum confici, in ejus libro infinita experimenta & quidem verissima hodie experta habentur; & quidem quæ hodie pro recentissimis inventis habita sunt; miratus sæpe sum experimenta hæc, & quam vera sint, excepto illo de lapide philosophorum. Opus hoc est impressum in folio & quarto, titulo Lapis philosophorum; post hunc virum non invenio ullum usque ad duodecimum sæculum auctorem, nec inter Arabas nec Europæos; sed duodecimo sæculo floruit *Albertus Magnus* ingens philosophus, qui libros quam plurimos conscripsit, in quibus omnibus naturæ phænomena & secreta explicat; dicitur fuisse Ratisbonensis philosophus & theologus in monasteriò illo, nam eo tempore apud monachos & theologos hæc ars sola, exculta est. Sequitur hoc sæculo *Rogerius Baco*, hic vir fuit omnium, qui in phisicis aliquid scripserunt, fortè summus, nam ejus libri adeò concinnè, adeò breviter, & adeò nervosè conscripti sunt, & observationibus naturæ impleti, ut si alium ipsi parem ex Chemiâ peteres dare non possem, sic ut rumor ejus sapientiæ adhuc in Angliâ sit, nam omnia quæ ad nostram ætatem pervenerunt, tam præclara sunt ut meam cupiditatem maximè incenderint, fuit autem Britannus monachus Westmunsteriensis, A°. 1216. Oxoniæ, scripsit duos parvos tractatus de Chemiâ, qui publicè sunt impressi, & latent M. S. S. in bibliothecâ Lugd:Batav: in iis tractatibus explicat quâ ratione metalla imperfecta per

maturitatem perduci possunt ad metalla perfecta, nam fuit post Gebrum in ea sententiâ, metalla omnia esse materiam mercurii & si depurata essent a naturâ, igne sublimationis suae per sulphur volatile subtilissimum ope ignis posse tandem fieri aurum, sed si quid intermedio tempore accesserit heterogenei, quod nec mercurius nec sulphur volatile est, quod tunc abeat in aliud metallum, & quod si nos possemus prosequi verbi gratiâ in saturni maturatione, tunc nos illud facilè possemus mutare vel coquere in aurum. Ego comparavi multa ex eo cum hodiernis inventis Hombergianis, quae instituit sub duce Aurelianensi & vidi, quod Rogerius Baco praecisè illa scripserit, quae Hombergius tanquam nova inventa promulgavit; dicit quod si mercurius unitur cum sulphure volatili purissimo, fieri inde aurum, scripsit praetereà libellum de secretis artis operibus, ubi demonstrat, quod si quis perfectè intelligat modum & methodum, quâ natura agat, & quomodo agat penitus scit, eum etiam posse facere omnia, quae natura peragit, imo longè plura; hujus tractatus epilogus est de nullitate Magiae. quidquid homines mirantur, illud mirantur ex duplici principio. Primò, quia imaginatio eorum est corrupta, secundò, quod vident contingere quid incogniti, cum nunc vidissent homines effectum, cujus causae ipsis fuerant incognitae, statim advocarunt daemones esse, esse opus daemonicum & magicum, esse quasi supernaturale, & omne illud per magicas artes & praestigia daemonum praestari; hoc ibidem nobilis ille auctor jure merito refellit, & dicit quod nulla sit magia nisi scientia virtutis animae & corporis, & quod si quis hancce penitus scit magica efficere posse, plus quam omnes magi unquam fecerunt. Hic fuit ejus scopus, hoc propositum, sed quis ejus effectus? scilicet ut papa romanus eum, quod magiam refelleret, pro vero mago habuerit, excommunicaverit, & condemnaverit pro haeretico ad flammas, sed hoc eodem jure fecit, ac, quod fecerunt philosopho Hildebrando,

bundo, quia plus sciret, quam reliqua imperita turba. Hujus Baconis opuscula edita sunt in duodecimo, in quibus habetur tractatus de secretis artis & naturæ operibus, & tractatus de nullitate Magiæ: legi eum sæpius & vidi; eum perfectè describere machinam pneumaticam Boylei, nam dicit clarè per artem & potestatem mechanices & matheseos posse aliquem currum confici aëre leviorem & quod plus est, in quo posset homo per aërem vehi, de quo curru, etiam Sturmius mentionem facit & demonstrationem. Si haberes instrumentum scilicet quatuor sphæras cavas perfecte aëre replëtas quæ suum quodque operculum tenuissimum haberent, & cæteroquin satis magnæ essent, ex iisque perfectè aërem educeres, ita ut leviores essent aëre; & si ex his componeretur currus, adeò ut propter eductum aërem currus multo levior esset aëre cum pondere simul hominis insidentis, tunc hominem eo curru posse vehi per aërem & volitare quasi: sanè est res demonstrabilis, si modo lamellæ tam tenues possent fieri, & simul ingentem vim ponderis & pressionis sustinere; & dicit porrò si haberet tum homo currui insidens syphunculum; tum se sensim posset dimittere, admisso paululo aëris, sic dixit Baco per mechanicem vires naturæ posse imitari, & construi posse machinam aëre leviorem, in quâ homo sedens posset attolli & tamen pro libitu iterum descendere; sed quomodo novisset hoc Baco, si naturam aëris ejusque gravitatem nescivisset. Secundò, dicit tonitrua & fulgura posse conciliari, si tantum sumeret sulphur & nitrum cum carbone, hæc seorsim nihil facere, sed commista & clausa quam tonitru crepare & sonitum ingentem edere, vides clarè pulverem pyrium posteà a Bartholomeo Schwartz detectum, & multas speculationes subtilissimas in eo auctore, ut maximè mirer, quod imperiti & vesani homines communi superstitione virum doctissimum damnaverint, cum plus sciverit quam hi omnes.

Baconem sequitur eodem sæculo *Raymundus Lulli-*

us Barcelonæ, Majorcæ natus in Cathaloniâ, regione in Hispaniâ a Gothis ita dicta, natus ergo A. 1216. fuit discipulus *Arnoldi devillâ novâ*, Theologus & philosophus summus, & quidem philosophiæ Logodædalorum, id est, quæ consistebat in meris verbis de artibus, unde ars Lulliana dicitur, quæ versatur de rebus minimè intelligibilibus. Hi philosophi disponunt omnia entium Genera specie Climacum, & ponunt in supremâ tabulâ E: G: ens tale, & dicunt, est ens quod existit & naturam habet &c. ponunt secundò Climacem & dicunt: Ens est creatum vel non creatum, & ens habet existentiam in se, a se, ex se, & habet existentiam in ente creato ex ente creante, & ens creatum consistit in creatoris imperio vel in alio creato, si prius contingit, tunc est substantia creata, si posterius, est accidens, nunc Ens creatum substantiale est spiritus vel corpus, vel corpus & spiritus unita; cum nunc talibus philosophis datur res quædam, de quâ dicere debent, infinita dicunt, primò est ens, est ens creatum, est unum illud bonum, & sic super quolibet horum charactere ratiocinantur, & sic pergunt, tunc tandem ratiocinando perveniunt ad summa, & in infinitum loqui possunt; talis dicitur hic Lullius fuisse, sed a disciplinâ scholasticâ se abstraxit & Chemiæ se totum dedit, & sic in contrariam partem ivit, nam dicit nostra ars, quæ comparative agit per experimenta, non per verba intellectum hominum parat &c: et si das hoc medicamentum, per urinam sudorem &c: expellet Morbos, & hic fuit primus, quantum novi, qui docuit artem alchemisticam sensu universalis Medicamenti, & post ejus scripta omnes insanivere; sic in bibliothecâ Parisinâ & Venetâ sancti Marci ingens numerus talium philosophorum habetur. Hic Lullius scripsit libros, quis scit quot, certe tot, ut vix finis sit, sed sciendum, quod cum Alchemista perclaruit inter omnes, tunc tyrones, si aliquid edere voluerunt, characterem & nomen ejus apposuisse: pleraque legi & cogitavi sæpe an illa opera,

ra, quæ ab eo ſcripta vulgo dicuntur, quidem ab eo ſcribi potuiſſent, quia in ejus operibus talia experimenta habentur, qualia pro recentibus inventis ventilantur, unde concludi debet, antiquos adeò peritos fuiſſe in arte, vel ſcripta ejus ſuppoſititia eſſe, nam apud Lullium multa de æterno & Veſtali igne habemus, & ad corpus humanum tranſlata; Ergo hæcce ſcire debuit, ſane multa ſunt in hoc auctore, quæ vel verſatiſſimi Chemici recentes invenerunt, vel ad minimum eorum ſcripta illis exornata ſunt, ſcripſit autem ſæculis duobus ante Verulamium; quidquid ſit, & quis ſcripſerit, ſaltem ejus ſcripta ducentis annis ante Helmontium exſtiterunt. Hic Raimondus Lullius diſcipulus erat *Arnoldi de Villa Nova*, ſed alii non ſine ſpecie rationis Lullium antiquiorem ſtatuunt, nam conſtat Arnold: de villa nova 13. ſæculo floruiſſe, ſed Lullius eodem ſæculo jam clarus erat, & vixit ad 80. annos, ut in raro libello, qui hodiè imprimitur de antiquitate Inſularum Balearium Majorcâ, Minorcâ, Yvicâ, & Civicâ, ubi vita ejus deſcribitur, quidquid ſit Arnoldus fuit Gallus Narbonienſis ex oppido Ville neuve; hic auctor ſcripſit multa collecta in lib: in folio titulo *Magiſtri Arnoldi de villâ nova*. Fuit ſummus chirurgus & Medicus, ſed ad finem hujus operis habetur tractatus de alchemiâ, in quo ponit ſimilem alchemiam, quam Geber et Lullius, ubique agit de lapide philoſophorum.

Sed quæritur an aliquis hominum incepit Medicinam facere cum lapide philoſophorum, de hoc Lullius & Geber quidem ſcripſerunt, ſed allegoricè, dum dicit 6. eſſe leproſos ægros, unum vero non leproſum, per ſex ægros intelligit 6. metalla *argentum*, *ſtannum*, *plumbum*, *mercurium*, *ferrum*, *cuprum*, per lepram, ſcoriam metallorum, aurum verò non eſſe leproſum, ſed ſi poſſes per illud ſeptimum facere lapidem Philoſophorum, tunc omnes leprâ ſanare poſſes, Lullius & Arnoldus hoc multum propagarunt, ſed non ita clarè conſtat, an eâ arte uſi fuerint. Poſt eum ſe-

quitur *Georgius Repleus* Britannus philosophus & Monachus, Rogeriano scripsit stylo ubique, sed videtur tantum versatus fuisse in metallis, nec medicus fuisse, hinc tantum scribit de medicinâ metallorum, nam putat mercurium esse materiam universalem omnium metallorum, & si mercurius esset purissimus, & accenderetur cum sulphure purissimo, tum inde fieri aurum; sed si aliquid spurci insit vel accedat, & alterutrum vel utrumque inquinatum sit, quod vocat leprosum vel aegrum, tunc nunquam inde fieri aurum, & si mercurius & sulphur essent universale quid ad omnia metalla componenda aptum, tum allegoricè dicit inde etiam nasci posse aliquod medicamentum vel metallum universale omnibus aegris, hoc cum postea alii legissent, acceperunt quasi ille diceret esse universale metallum pro omnibus morbis: hanc sententiam aliquo modo reprehendimus in Repleo sed tamen ita, ut allegoricè dicat: nescio an huc etiam referri posset auctor *Johannes de rupe scissa*, cujus opera satis magna habentur, dicitur fuisse Monachus ordinis Franciscani, & floruisse anno 1380, scripsit multa theologica & chemica, & multa loquitur de chemiâ, sed bonus ille vir magiae accusatus, & in carcerem conjectus est, ubi aegritudine contabuit, & sic ipsi ablata occasio est secreta naturae detegendi; habetur tamen patriarcha chemicorum, ejus scripta comparatu facilia & satis vilia sunt.

Sequuntur nunc *Johannes* & *Isaacus Hollandus* pater & filius, qui diffusissimo sermone & magnâ eloquentiâ scripserunt, & si unum vel alterum arcanum exceperis, pulcherrima experimenta fecerunt de sanguine & urinâ humanâ, quae Helmontius postea & Boylaeus pro recentioribus inventis habuerunt; inter eorum opera ars encaustica (*d'Emailler*) omnium forte pulcherrima & completa habetur, nam omnia, quae de metallorum inventione, & cognitione, & fusione, conversione, permutatione, separatione dici possunt, ibi inveniuntur & examinantur in libro ejus MSS: & quo-

& quomodo vitra conficiantur colorata ex metallis &c: invenio quoque quod ejus MSS. hinc inde lingua Anglicana interponatur, aliter scripsit linguâ hollandicâ purissimâ, unde apparet quod quidem fuerit Hollandus, sed in Brittanniâ vel ejus lingua versatissimus: possideo magnum librum in folio, crassum et compacto stylo scriptum, titulo horum auctorum pro descriptione furnorum & instrumentorum chemicorum. Prima opera illorum edita sunt sparsis voluminibus, quæ vili pretio emuntur, sed commendo vobis illa ob arcana in illis reperta & detecta, quæ viam demonstrant, per quam ad varia phænomena possimus pervenire, scripsere etiam libellum in duodecimo de confectione lapidis philosophorum ex corpore sulphuris cum mercurio: habent etiam aliquod arcanum scilicet ad conficiendum liquorem, qui dum effunditur dissilit in 1000. fragmenta; si fumis plumbum & corrodis cum aceto & paullulum digeris, si tum exhalat aqua & Saturnum solveris cum spiritu aceti, & hoc repetis vigesies, vel donec nullæ fæces amplius adsint, docuerunt hoc corpus tunc prius mutari in Lunam, postea vero in lapidem philosophorum, & vidi cum decies sic processissem, donec corpus plumbi dissolutum esset, quod tunc non potuerim exsiccare amplius, & cum effunderem in aliud vas, totus liquor se effuderit in ligamenta quasi argentea, quasi millena filamenta bombycum vel telæ aranearum haberes, hoc jam ante 400. annos cognitum fuit. post hosce viros sequitur *Basilius Valentinus*, quem ad tempora horum vellem deferre, sed de hoc auctore nihil fere præter ejus scripta dicere possumus, vixit 100. annos ante Paracelsum & ante Lutherum & Erasmum scilicet: anno 1415; facile intelligere possumus quânam ætate vixerit ex Helmontio, qui accurate hæc omnia indagavit, & facit eum tutò priorem Paracelso. Dicit pag: 325 & 324 edit: Amstelod: vel Lugdun: batav: Paracelsum ex Basilio Valentino Monacho benedictino doctrinam de tribus elementis id est

 sulphu-

sulphure, sale & mercurio hausisse, sed præter hoc testimonium de hoc auctore nihil invenire possumus. Dicitur ergo fuisse Monachus ordinis benedictini in monasterio Erfurtensi; Verum si inquirimus ad hæc tempora in annalibus, nullum monasterium ejus ordinis reperitur, quidquid sit, hoc patet satis eum fuisse monachum, nam hi ferè soli, utpote otiosi, & doctrinâ aliquantulum imbuti artes cognoscebant. Ejus scripta quod attinet; potestis ipsi confidere quoad experimenta, in his enim castissimus est & fidelissimus, cavete verò ab eis, quæ scribit de medicatis usibus suorum medicamentorum, nam in his nimis largus est & omnibus, quæ invenit, vires universales adscribit pro omnibus morbis, uti apparet in ejus *curru triumphali* de antimonio, ex quo fere omnia præparat, sed fere nihil invenit quod non esset medicamentum universale, & videtur in eâ opinione fuisse, quasi ejus medicamenta ex antimonio haberent quendam influxum in corpus humanum, ergo in illis vitandus est. Scripsit etiam de lapide philosophorum, quem præparavit & destillavit ad ultimum productum, sed semper fit medicamentum omnibus morbis tollendis aptum, sic in libello ejus in octavo linguâ Gallicâ edito de antimonio habet omnia præparata & vix unum processum omisit, quæ omnia Gallus *L'Emery* exscripsit, & pro suis inventis ventilavit, nam non habet experimentum, quod non habetur in Valentino; scripsit præterea eleganti stylo & facili ad omnia, quæ spectant medicinam, sed ostentationi & ratiociniis nimis indulget. opera ejus omnia prostant idiomate Germanico, sed pauci in linguam latinam translati sunt tractatus, & didici ex eo quam plurima, *Helmontius* scripserat esse alcahest, quod tradit pro alcahest Helmontii Johannes Zwelferus, cum reformaret pharmacopæam augustanam; dicit se scire alcahest Helmontianum, & esse acetum destillatum una cum scobe vel ærugine Veneris, & si hoc destilles, aufertur iterum Venus, & est alcahest, quod tradit pro alcahest

Hel-

Helmontii: invenit sanè nobile menstruum, sed Otto Takenius acerrimus ejus hostis ostendit totum processum esse excerptum a Zwelfero ex Valentini libello de *standgeist* ubi clarè habetur descriptus; sic sal volatilis oleosus quod Sylvius sibi adscribit, & plurima alia in eo inveniuntur, ergo laudo & commendo eum ob ejus experimenta & processus accuratissimè collectos, & prætereà omnia revelat, & exactè designat, sed in describendis eorum viribus est periculosissimus bonus ille vir, nec mirum, fuit enim Monachus non Medicus, & audeo illum vocare præceptorem omnium hodiernorum Chemicorum, & omnium dogmatum Paracelsi & Helmontianorum.

Sequitur nunc adeò Celebris auctor *Theophrastus Paracelsus*. Hic vir etiam docuit Medicinam, & primus omnium mortalium fuit, qui cum professus esset Chemiam, Professor Medicinæ creatus est, & hinc mirabilis illa permutatio Chemiæ post hunc auctorem; hunc virum alii coluerunt pro Deo, imo locutus sum cum hominibus, qui credunt eum non esse mortuum, sed vivum sedere in sepulchro pertæsus peccatorum & malorum hominum, alii verò eum habuerunt pro nefando & sceleratissimo homine, sic diversimodè sentiunt, & scripserunt de eo; inquisivi in omnes ferè auctores, qui de eo aliquid dixerunt, ut possem meam sententiam firmare & perspectâ re vobis dicere. In omni enim judicio ferendo debemus semper omnè præjudicium, & favorem vel gratiam, vel odium, quantum possibile est, abjicere; ideoque non tantum quæsivi apud Paracelsistas, qui ipsum Deum constituunt, nec etiam in Theophilo infestissimo ejus inimico, sed maximè in scriptis discipuli ejus *Johannis Oporini* Basileæ linguæ Græcæ professoris; dein apud *Johannem Cratonem a Krafthen* medicum nobilissimum, cujus scripta de observationibus Medicis optima sunt, quos verissimè & fide candidâ excussit, & rerum peritiâ nobilissimus fuit, hic cum Paracelso vixit in aula Cæsareâ & trium Cæsarum Romano-

rum archiater fuit. Sic si prædicatores ejus laudis volumus rogare scilicet Chemistas, vanissimè ineptiunt & delirant de eo, nam cum dicunt Arthephium sedere in sepulchro cum lagenâ sub suis naribus pendulâ, & ita spiritum ducentem in æternum vivere, hi quoque apti sunt quascumque aniles gerras aliis obtundere, ergo meam sententiam volui figere imprimis ad hos duos autores, nam Erastus Theophilus sanè nimis acerbè invehit in Paracelsum, sed tamen jure optimo dicit Paracelsum non esse talem virum, qualem totus orbis putat. Puto post Paracelsum nullum medicum tranquillum fuisse, nam si quis dicit & asseverat se posse corpus humanum ope Elixiris sui proprietatis ad annos Methusales perducere, & dein sibi facultatem esse per arcana majora ultra quemcumque terminum producere vitam, et si quis hoc obtestatur per Deos, & se omnes morbos unâ quasi falce demetere & tollere suo medicamento, si dicit se calculos posse liquefacere instar glaciei, ita ut homo blande & sine dolore emingat materiam calculi, sanè si quis medicus hoc persuadeat animo suo, an non inquietus omne tempus impendet tali rei, & si talis res non adest, nec ullum medicamentum tali vi præditum, an non oleum & operam & simul tempus perdiderit in eo indagando? Ergo summum damnum medicinæ intulit, nam cum dogmata sua aperuerit, nemo ferè fuit medicorum, qui non scivit aliquod arcanum; ergo debemus nostrum judicium referre ad eos, qui eum noverunt, & cum eo vixerunt familiariter, & tunc videre, quæ ex eorum scriptis ut & illis Helmontii tradita sunt, nam hic non tantum Chemiam erat edoctus, sed etiam profectus erat in Germaniam, quâ erat industriâ & sapientiâ imbutus, & inquisivit in omnia, quæ de Paracelso tradita sunt, & indagavit omnia, sed nimius fautor ejus fuit, nam publice declaravit eum medicorum principem, & philosophorum per ignem; Hoc nomen paracelsus sibi ipsi tribuit: *Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; Bombast de Hoenheym.*

Natus

Natus & educatus est anno 1494. ut ipse scribit; Considerate quale tempus illud fuerit, nempe in quo summa erat barbaries linguæ græcæ & latinæ in Europâ, nam tum nil humanarum & bonarum artium & scientiarum celebrabatur: stylus quo scribebant & praxis quæ exercebatur erat merè Galenica & Arabica, nihil inculcabatur præter *Aristotelem philosophum*, *Galenum medicum* & Arabes. *Hippocrates* non legebatur, imo nulla erat editio & vix ulla mentio apud aliquem auctorem. Ergo tota praxis medicorum consistebat in V: S: laxantibus, scarificationibus, turundis, purgationibus, violentis vomitionibus &c: Opium maximè detestabantur, quia putabant esse frigidum in 4to. gradu, interim in V: S: & purgationibus omnia arcana ponebant. Sed aliquis morbus erat eo tempore universam Europam fædans, lues Venerea detestabilis et tamen maximè dispersa; tali ævo, tali tempore natus est Paracelsus & in Eremo helvetiæ, quem dicit ipse vicum binis miliaribus a Tiguro distantem vocatum, *Hoënheym* (*ab alto nido*) patre nullo, nam spurius fuit, uti dicit; sed magister ordinis teutonici: ejus pater fuit medicus trivialis et bibliothecam insignem habuit, nam dicit ipse Paracelsus se honorare patrem suum, *qui erat laudatissimus medicus in eo vico*. Hic vir suum filium Theophrastum tradidit in disciplinam *Abbatis Trithemii* Episcopi Spanheimi, Hic Abbas maximus Chemicus fuit, & etiam de hâc arte multa scripsit, & falso pro mago habitus est; ab hoc Paracelsus Chemiam & medicinam edoctus est, & simul literas, quas optimè callebat Abbas; deinde transiit ad *Sigismundum Fuggerium*, ubi opera Spagyrica didicit, nam omnes suos doctores & præceptores Medicos maximè laudat, & inter eos summam reverentiam habet huic viro, hinc patet quod non fuerit tam rudis ac vulgò putatur, sane eruditus fuit omni scientiâ, nam ab omnibus his viris Chemiam edoctus est, [dicitur etiam quod in viâ a porco castratus sit, unde scrotum ipsi ablatum fuit,] dein maximâ gratiarum actione

ne prosecutus suos magistros, ab illis viris Chemicis translatus est ad auri fodinas & metallorum videndas in Germaniâ & Hungariâ, & ab anno ætatis vigesimo ferè omnes fodinas Germaniæ vidit, & pervenit usque ad Muscoviam, ubi didicit ex fodinariis omnia quæ spectant ad metalla & totam artem δοκυμαςικὴν metallorum cum sale & sulphure, & in eo fuit solertissimus, & discendo dicit se tot pericula obiisse a terræ motibus, a lapidibus montanis, fluminibus, torrentibus, incensis subitò pinguibus halitibus, crassamentis, absorptis fluminum Cataractis, a fame, siti, calore ut persuadeat unicuique quanti sit acquirere scientiam, quæ tot periculis est obnoxia; hæc omnia ipse scribit, sed quid porro? dicit Helmontius paginâ 187. se etiam captum fuisse a Tartaris, cum esset in finibus Muscoviæ, & tunc deductum esse ad chamum magnum Turcarum dominum, & ibidem 28. anno ætatis acquisivisse lapidem philosophorum, magnum illud arcanum, vel ut ille vocat magnum donum *Azath*. Dein liberatus meruit stipendia in castris ut chirurgus & medicus, sed ipse de hoc nihil scribit, sed Helmontius dicit se ad omnia inquisivisse & hoc invenisse. Ergo de captivitate ejus linquo in medio & noto tantum illum admodum in Chirurgiâ hic fuisse eruditum in castris, & eâ magnam famam meruisse, & quidem jure uti testatur ejus chirurgia magna in folio: tandem tunc rediit in patriam, ubi medicus fuit, vocat enim se utriusque medicinæ doctorem scilicet Chirurgiæ & Medicinæ interioris, hinc in omnibus ejus scriptis videbis eum toties dicere, se a scabie, a leprâ, a tabe (putat luem veneream) infinitos curasse. Fuerat eo tempore 20. annos ante, *Jacobus Carpus* ille instaurator Anatomiæ Bononiæ, & simul summus chirurgus, hic in Italiam & Hispaniam profectus didicerat ibi mercurio curare salivando luem veneream. Medici Galenici & Arabes, qui hunc morbum nunquam viderant per V: S: & purgantia illum curare voluerunt, sed inde nihil promoventes multos miseros pessun-

pessumdabant, verum Jacobus Carpus, qui detexerat hoc arcanum, sanabat hos morbos optimè & felicissimè, ita ut tantum lucri inde fecerit, ut incredibile sit, nam milites & duces; qui ex Americâ multum auri attulerant, dabant ipsi quantum vellet, ut ab hoc diro & tetro morbo liberarentur, imo tandem dixerat se nescire, quantum auri haberet. Deinde Paracelsus cum didicisset vires mercurii, & vidisset hujus usum ex Carpo, uti videre est in libello ejus parvo de Chirurgiâ, nam ibi agnoscit vires mercurii & curationem per salivationem instituit, eâdem viâ, quâ olim *Carpus*, & fuit sic optimus Chirurgus in castris, & habuit medicamenta certa curandi luem veneream, quod aliter nemo medicorum sciebat; hæc de Paracelso antequam professor fuerat creatus debebant præmitti, ut non putetis adeò rudem & barbarum fuisse, ac vulgò putatur, sed instructum variis disciplinis a variis magistris & professoribus. Sed cum nunc maximam adeptus esset famam, tunc Schola Basiliensis ipsum professorem medicinæ creavit, erat enim eo tempore recens inventa omnium utilissima & nobilissima ars typographia, & habebant Desiderium Erasmum sapientissimum omnium literarum & humanarum artium restauratorem, & magistratus Basiliensis undique acquisivit viros famâ & doctrinâ eminentes instituto Erasmi, ut ornarent suam academiam, & ibi tunc simul fuit *Johannes Oporinus* linguæ græcæ professor et *Erasmus*, ibi tunc etiam vocatus est *Paracelsus* admodum famiger scilicet, A°. 1527. ut doceret publicè medicinam, natus autem erat anno 1494. præterierant ergo suæ vitæ anni 33. antequam professor crearetur; videamus nunc, quidnam ibi in hâc dignitate gesserit: cum sic Cathedram medico-philosophicam obtinuisset (ut ipse dicit) per triennium docuit publicè & privatim, & quod mirum est, prælegit tunc *de tartaro*, *de gradibus*, & *de compositionibus*. Hos tres libros sub Basilio in discipulorum suorum usum edendos curavit, Ergo hos pro genuinis ejus libris habere potestis, si dubitetis hæc omnia ita

sic

se habere eo jam Basileæ professore, vide Helmontium pag: 187. Verum videbitis, quod ille ut & omnes alii chemici putarunt, Paracelsum habuisse lapidem philosophorum, vel medicamentum universale, vel aliud simile quod eò spectat inveniri posse; sed miror quod ne minimum quidem de hâc re commemoret; imo Helmontius ejus discipulus testatur longè ferè aliud in aliis locis, nam dicit pag: 809: librum de tartaro multum garritum continere, parum habet illi fidei, hoc ipse Helmontius de eo; quod ideo recenseo, ne quis putet me iniquiorem paulo esse Paracelso, longè abest, sed quia certus sum vos nunquam quieturos, quemcumque etiam gradum in medicinâ adepti eritis, si tale quid esset, ideò judicium Helmontii hic subjunxi utpote veri ejus discipuli; sic ergo docuit Paracelsus, sed interim dedit se summis potationibus; Veneri autem se non dedit, quia cum neglectus esset a patre infans a sue demorsus est testibus uti jam diximus, unde Eunuchus factus est, ideò semper adeò debacchatur in fæminas, quas in operibus suis adeo detestatur, sed baccho ita deditus fuit, ut teste ipso Oporino nunquam sobrius fuerit, sic de nocte in diem, & iterum de die in noctem protraxerat vitam; hinc fieri non potuit, quin tæderet ipsum professionis, hinc post triennium deposuit professoratum, prætendens linguam Germanicam solam aptam esse ad docendas disciplinas. Post hoc tempus itinera varia fecit, & peregrinando & potando vitam consumpsit, plerumque in diversoriis hospitans, quod incepit anno ætatis 43. & vixit usque ad annum 47. cum mortuus est Salisburgi. Ergo quatuor annos tali fœdâ vitâ consumpsit, interim tamen hinc inde varias curationes instituens. Quid nunc sentiendum de ipsius operibus & scientiâ? habemus opera primo edita completa Argentorati anno 1603. tribus voluminibus in folio: dein eadem iterum edita sunt 1616. binis vel tribus libris in folio, in utrâque hâc editione lingua Germanica habetur pro idiotismo, & ideò præfero has edi-

editiones aliis, quia linguâ teutonica scriptae sunt, sed in binis illis editionibus deficit decimus ejus liber de archidoxis, quem habuit pro suâ clave aliorum scriptorum suorum, sed deinde ille liber editus est Genevae, nam anno 1658. omnia illa tria volumina edita sunt conversa in linguam latinam & additus est liber decimus de archidoxis, qui ita inquisitus erat, editus etiam est a Bodensteinio inter ejus fragmenta, sed in postremâ editione habetis omnia opera Paracelsi, quae omnia evolvi & comparavi inter se sedulo; sed dum video scripta Johannis Oporini, qui summam meruit laudem & fidem: quia Paracelso per triennium familiarissimus fuit, & tanquam famulus noctes atque dies ab eo non separatus, nam se dedit comitem Paracelso, hic Professor et Typotheta, qui opera Vesalii edidit, ut multi putent Vesalium non scripsisse suum opus tali stylo ac nunc est, sed hunc Oporinum in elegantiorem stylum mutavisse, Quidquid sit, fuit vir eruditissimus, putabat autem Paracelsum habere lapidem philosophorum, & hinc studuit se insinuare Paracelso, ut hinc aliquid edisceret: sed dicit egregius ille vir in Epistolâ ad *Monavium* & alios, quae in operibus Sennerti habentur, non vero Paracelsi operibus, se satis mirari non posse, undenam contigerit tot scripta esse Paracelsi, nam toto illo tempore triennali, quo ipsi noctes atque dies adfuit, nihil scripsit, nec calamum in manu habuit, sed noctes atque dies epotus aliquando gladium vibrabat, & cogebat Oporinum scribere, quae dictaret, sed haec pauca sunt, verum miratur summopere Oporinus, quomodo ab ebrio homine verba & sermones adeò cohaerere potuissent, quasi à sobrio sapienti dicta essent. Ergo credendum Paracelsum non scripsisse tria haec volumina, sed cum reliqui Chemistae ejus sequaces opus aliquod edere voluerunt, titulum Paracelsi illi praeposuerunt, nam sunt tam varia opera & tam differentia a se invicem, ut ferè impossibile sit illa ab uno homine esse conscripta; poterunt tamen pro veris haberi, ut dixi, primo *liber de tartaro*, de

de gradibus, *de compositionibus*, quos publicè prælegit secundò *de peste* ad suos hospites, qui multa beneficia ipsi præstiterant; & quibus promiserat remedium contra pestem, tertiò *de mineralibus*. Sic. libri *de vitâ longâ*; *Archidoxorum Medicinæ &c:* etiam, nam Adamus Bodensteyn vivente adhuc Paracelso, vel jamjam mortuo pro Paracelsi operibus edidit; vocatur autem liber Archidoxorum, tanquam sententiæ primariæ artis; sunt vero tantum novem libri, nam dicit Paracelsus in prolegomenis ad illos: putabam decem meos libros promulgare, sed quoniam homines indigni sunt tanto pretio scilicet decimo libro, illum in occipitio meo occulto, & non depromam prius nisi vos omnes medici dejurastis Galenum, Avicennam & Aristotelem; & in verba Theophrasti juraveritis, meque solum sequuturi eritis; hic liber tamen editus est in suis operibus Genevæ anno 1658; sed nescio unde ille palatinus dux illum acceperit; certè pulcherrimus est liber continens optimum artis Chemiæ, sed involutus tenebris quibusdam, interim multa quæ pro arcanis habui, ibi sunt descripta, & putem esse ex principibus scriptis, quæ unquam de Chemiâ prodierunt, sed an reverâ Paracelsi opus sit, non facilè dixerim, tamen aliquid veri videtur subesse; quia Helmontius scribit: si vis destillare spiritum salis marini volatilem ad solvendum calculum in vesicâ, sume salem marinum cum succo raphani Rusticani, digere per mensem, & tunc destilla, & habebis illum spiritum salis marini, qui tantum valet inquit ad calculum solvendum in renibus & vesicâ; inquisivi sæpies, undenam illud in Helmontium incidisset, succum raphani fermentare cum sale marino, & miratus sum maximè, quia in omnibus libris Helmontii nihil simile repererim, sed inveni quod in illo decimo libro Paracelsi habetur idem processus; sume inquit Paracelsus elementum aquæ, quod in mari latet, vel compendium aquæ, quod est sal marinus, putrefac in pellicanâ per tres menses, tunc destilla, & hoc repetatur tam diu donec omnis sal emergit; puto

ita-

itaque Helmontium totum suum librum de Alcahest descripsisse ex illo decimo libro Paracelsi. Habemus etiam pro genuinis scriptis Paracelsi librum *de Ortu rerum naturalium*, *de Transformatione rerum naturalium*, *de Vitâ rerum naturalium*, reliqua quæ supersunt dubia & falsa putamus, uti opera Theologiæ, quæ videtur Oporinus illi non adscribere.

Restat ut videamus, quid Paracelsus præstiterit in re Medicâ. Vos ipsi, Auditores, candido animo & judicio rei veritatis coacti mihi consentietis, multa thrasonica & jactantia deturpasse ejus stylum, hoc apparet ex oratione quam publicè habuit, cum adscenderet Cathedram physico-medicam, sumsit vas æneum cum igne, immisit sulphur & nitrum, & simul Galenum, Avicennam & Arabes conjecit in ignem, dicens, sic vos ardebitis in Gehennâ. Insanivit eousque, ut suo Elixire proprietatis, quod fit ex aloë, myrrhâ & croco velit hominis vitam prolongare ad annos Mathusales usque, & tunc deliberare, ad quosnam annos protrahere velit, suam vitam; & ecce ipse mortuus est anno 47. ætatis, certe si habuisset, non destitisset id efficere in propriò corpore; Ergo imaginationibus plus indulsit, quam experimentis, cum imprimis ipse nondum dare potuit hominibus, qui tot annis vixissent, quum ipse juvenis mortuus est, Ergo qui audet talia scribere ostendit se esse jactatorem, & verba æquare experimentis, & non certâ scientiâ & veritate rerum sua expromere, ut verum Medicum oportet, narrat de eo Crato, illum vocatum fuisse ad Archicancellarium Cæsaris laborantem maximè podagrâ, sanandum, uti videre est ex ejus Epistolâ ad *Monavium*, quæ exstat in operibus Sennerti magni illius Chemici, sunt Cratonis verba: *ut certus sis quid sit de Paracelso: scis Archicancellarium miserrimè laborare podagrâ, hic vocavit magnis donis & precibus Paracelsum, qui etiam promisit multa & brevem sanationem, si aboleret omnes alios Medicos, quo statim facto curare incepit Paracelsus, sed dum per-*

aliquot septimanas curationi obsecundasset Archicancellarius, delapsus est de die in diem in multò pejorem statum, neque suis fortioribus medicamentis sanitatem restituere potuit, quare se etiam subduxit, cum enim Archicancellarius multò pejus ac ante se sentiebat, dixit Paracelso: cur nunc non præstas, quod promisisti? sed ille nihil respondit, & clam se subduxit, dicens Archicancellarium suâ curatione non esse dignum, nec unquam verbis nec promissis in aulam posteà adigi potuit. Probet hoc nunc Chemicus Borrichius, qui tam acerbe contra Conringium scripsit, & ostendere voluit Paracelsum omnia arcana possedisse ad omnes morbos sanandos, sed ne unicum quidem exemplum de hisce allegari potest, certe hæcce omnia precariò dicere nihil est, sed experimentis probanda est res. Scribit Grato a Crafthem, quod, cum esset in consilio cum Paracelso, se dixisse Medice, cur ita tussis, cum possideas tam nobile medicamentum, & respondisse Paracelsum, *sanarem me facile nisi esset hoc*, accipiens poculum vino repletum. Hæc itaque hìc volui recensere ut sciatis veritatem rei, certè si scivisset tales curationes Podagræ, Calculi &c: ut in Epitaphio ejus habetur, quod semper Chemici allegant, tum ille promissis tot allectus reversus quidem esset in aulam ad Cancellarium, vel mansisset in aulâ, unde clarè patet illum nescivisse, & quod de Epitaphio ejus allegant Chemici, nihil est, cum sciamus, quod illa semper fingantur a poëtis adulatoribus, uti in nostris adhuc templis multa conspicimus Epitaphia Professorum & aliorum virorum fucata & ficta, Ergo huic nulla fides est habenda. Quod attinet ingentem ejus famam, dicit Oporinus eum semper habuisse parvas pilulas, colore, magnitudine & figurâ stercoris muris; hæ nihil aliud certè fuerunt, quam ipsum Opium, nam cum eo tempore Galenici Opium adeò repudiabant ut frigidum in quarto gradu, econtra ille veram ejus virtutem edoctus utebatur illo, & vocabat has pilulas barbarè suum Laudanum, id est laudabile medica-

dicamentum; has itaque semper gerebat secum, & dabat in omnibus casibus, ubi summi dolores et anxietatas essent, & mirificos effectus edebat in Deliriis, Pervigiliis & similibus Morbis. Certè si hoc tempore tantum unicus Medicus esset, qui possideret Opium, & nosset solus ejus vires, & daret in talibus Casibus, idque tam parvâ dosi, sanè pro Deo haberetur, verum hoc ita obtinebat in Paracelso, & inde ejus tanta fama. Alterum quod habebat, erat suum; *Turbith minerale*, quod primum describit in libello de Chirurgiâ, ubi dicit: sume mercurium, coque in oleo vitrioli, præcipita et ablue per aquam, eritque pulvis citrinus, hunc pulverem cum alcohole vini rectifica, & da ad grana octo; videte est verum Turbith minerale, quod summum est medicamentum in lue Venereâ, & ferè omnibus morbis chronicis, ubi valida medicamenta vomitoria debent esse, hoc dabat omnibus ferè, & valido suo motu miros effectus edebat, ut affirmat Oporinus, dicens: Paracelsum toto illo tempore quo adfuit illi, non in uno loco stabilem fuisse, sed semper occupatum in suo Emplastro Opodeltoch præparando, vel coquendo suum Turbith: dicit idem vir, cum semel coqueret suum Turbith, dedit mihi olfaciendum, & parum abfuit, quin tetro odore & halitu suffocatus fuerim, nunc Oporinus nullam aliam mentionem facit de aliis medicamentis. Hinc ergò puto, quod causa, cur Paracelsus pro tanto Medico sit habitus, fuerit imprimis. Primò, quod Chirurgiæ versatissimus fuerit & optimè exercuerit. Secundò, quod Medicinæ satis peritus fuerit & cognoverit. Tertiò, quod solus omnium optimè cognovit vires, præparationes, usus &c: metallorum, quia ubique in fodinis didicit. Quarto, quod solus usus fuerit Opio, quo mirabiles curationes edidit. Quintò, quod vires mercurii noverit, quo infinitos a lue Venereâ curavit. Sexto, quod hæc omnia fuerunt eâ ætate, ubi nemo seu Medicus seu Chemicus sciret Chemiam & vires mercurii præter *Carpum*, nec ullus audebat in

usum vocare; si hæc sex colligis, videbis omnia vera esse quæ de eo dixi, & undenam adeò celebris fuerit, esseque nugas & ostentationes pleraque, quæ de vitâ longâ, de Lapide Philosophorum ipsi attribuuntur, nam si hæc habuisset, quare non se ipsum servasset a morte, quam obiit Saltzburgi in diversorio sedens in scamno, postquam languesceret ex multis potationibus ad aliquot septimanas, & cum Testatore advocato testamentum ipse conscripserit: testatur etiam Oporinus de eo, quod si novam vestem indueret, illam retinuisse, donec detrita & lacerata iterum novam requireret; sed ipsum ità mortuum fuisse ipsius Magistratus Saltzburgiensis testimonio probari potest. Ergo non credo aliquem credere eum habuisse tale medicamentum omnibus morbis profligandis aptum, alias morbus ille languidus ipsi satis temporis concessisset, quo illud sibi applicuisset. Sed quid de Lapide Philosophorum? Oporinus dicit, se sæpe miratum fuisse hunc hominem, quod die antecedente sæpe ne obulum quidem in perâ habuerit, & sequente iterum die satis unde poterat subsistere, & quod semper nihil secum habuisset cum exivisset. Dicit ipse Paracelsus in libro de *Theatro Alchemiæ* se habere thesaurum reconditum sub quâdam arbore, *quem*, *ait*, *Tu Papilio*, *nec Tu Carole nunquam potestis æquare*, inde Chemici concludunt Paracelsum habuisse Lapidem Philosophorum vel Lapidem conflandi auri. Ergo hic nihil determino, sed scio hoc, quod cum sanaret Canonicum quendam a Lue Venereâ, & noluisset sanare hominem, nisi promitteret pro curatione ingentem copiam auri & argenti, ille stipulatis hisce suscepit curationem, & brevi per salivationem curatus est, hinc Canonicus videns se tam brevi spatio & tam paucis remediis sanatum esse, denegavit dare illam magnam pecuniæ summam, hinc Paracelsus iratus cievit Canonicum ad tribunal, ut judices cogerent eum solvere, nec Paracelsus quievit omnia, quæ in mentem venerant & buccam, in Magistratus evomere, unde videmus

mus quod hoc modo satis magnam pecuniæ vim potuit acquirere, præsertim cum Johannes Carpus tantas divitias corraserat solâ curatione Luis Venereæ; Ergo facilis est ratio, undenam Paracelsus pecuniam accepisset, nam multum temporis his curationibus impendit, & potuit divites multos habuisse quos curaverat eâdem ratione qui posteà semper ipsi satis pecuniæ suppeditarent, ergo hæc non persuadent nobis Paracelsum habuisse artem conflandi aurum.

Sequitur nunc celeberrimus omnium Chemicorum *Johannes Baptista Helmontius*, qui Medicus professione sic totam Medicinam Chemicam reddidit, ut vix ullum aliud dogma in Medicina toleratum fuerit quod non esset penitus chemicum. Ergo summâ curâ videamus quid censendum sit de ejus studio, scriptis, inventis & maximè remediis universalibus, quæ putatur vulgo possedisse; inquisivi verò hic summâ industriâ Bruxellis, Vilvordiæ & Sylvæ Ducis, ubi hic vir vixit, & adeptus sum satis certa documenta, unde satis bene de eo judicium ferre possim, habeo enim eum summum virum in Chemicis, & qui plurima imò ferè omnia habet, quæ in Chemiâ inventa sunt excepto solo Boyleo, & certus sum Boyleum multa ex Helmontio hausisse, sed hoc vitium habuit Helmontius, quod nimius jactator fuerit, & Medicinam suam nimis procax & præmaturè aliis obtulerit. Fuit Brabanto Bruxellensis natus anno 1577. id est 36. annos post mortem Paracelsi, quod ideò dico, ut videre possitis eum non potuisse esse auditorem Paracelsi vivi, quod alii negant. Vir hic nobilis ex nobili familiâ contra vota tutorum, curatorum, & parentum, consanguineorum & amicorum incredibili ardore discendi Medicinam incensus fuit, & dedit se totum disciplinæ medicæ, pater ejus mortuus fuit filio adhuc impubere, relictâ numerosâ familiâ. Vir noster studuit Lovanii in celeberrimâ illâ Academiâ, ibi didicit totam Mathesin, Algebram, & omnia illa dogmata, ita ut eorum peritissimus fuerit, di-

dicit præterea totam disciplinam Galenicam & Aristotelicam, quæ tunc temporis docebatur Lovanii, & quidem ita ut Doctor artium fuerit vocatus. Postea se applicuit Medicinæ sub variis Professoribus, *Fortunato Vopisco*, *Plempio* & aliis viris doctis, adeo ut decimo septimo ætatis anno Medicinam edoctus fuerit, & publicè prælegerit aliis discipulis, sciendum verò est, ibidem tunc temporis in more fuisse, ut Professores quosdam discipulos eruditos eligerent, ut illam disciplinam, quam profitentur, aliis prælegant, sic & Helmontius prælegit Medicinam, quidam volunt, Chirurgiam, vide ejus libri p: 833. imo in hisce tantum perrexit, ut fuerit promotus Medicinæ Doctor, quod ideò benè notandum, quia ipse Helmontius id noluit confiteri se Medicinæ Doctorem esse creatum, uti reverâ tamen fuit, vide ejus libri p: 11. (*ne scilicet imperiti dicerent se peritum promovisse, habuit enim imperitos Professores*) ejusque monumenta Lovanii adhuc in Academiâ prostant. Sed filius ejus opera patris edidit, sed hic illa æquè confusa ac in musæo erant dispersa, non perspecta nec recognita, edidit, dissona & minus polita non correxit, & sic promulgata sunt. nam dum pater esset moriturus, vocavit filium & dicit, *quia voluntas Domini sic est, edito mea scripta & promulgato in vulgus*, scripsit verò Helmontius per 40. annos, hinc quæ senex scripsit in arte longè differunt ab iis, quæ ut tyro & juvenis in initio artis scripsit, & hinc videmus ejus scripta in variis locis adeò differre. Fuit autem penitus instructus & edoctus in omni disciplinâ Scholasticâ, nam Galenum bis, Hippocratem semel, Arabes et Græcos omnes ante 22. annum perlegerat & evolverat, ut ipse testatur p: 11. hæc præmittere debui ut sic videatis, qualis vir jam fuerit, antequam aliquid de Chemiâ sciret, nam fuit perfectus Mathematicus & Medicus [prout ea tempora ferebant] ergo ille promotus Doctor Medicinæ cæpit Medicinam exercere, & cum vidisset primos successus non respondere

spondere promissis artis, incepit affligi tædio Medicinæ, hinc per decem annos hinc inde & ferè ubique peregrinatus fuit eo animo semper, ut disceret aliquid de Medicina, imo adeò pertæsus fuit hujus artis, ut crederet ipsi a Deo pro pænâ esse datam, quia invitis parentibus & amicis studium hocce suscepisset, usque ad annum trigesimum tertium. verum accidit forte eo tempore, ut, dum in Germaniâ versatur, ipsi occurrat Chemista Paracelsicus, cum quo sermonem habens, dixit Chemista se uno vel altero artificio in Chemiâ multò plus imo infinita præstare posse, quam omnes alii Medici Galenici, & Paracelsum fecisse plus, quam omnes alii Medici, & porro dixit unum vel alterum præstabo, & fecit experimenta optima, hinc allectus Helmontius studio Chemiæ recepit se Vilvordiam, ubi diu vixit & anno 1609. uxorem duxit; hinc totus remotus a consanguineis & amicis cum suâ familiâ vixit noctes atque dies chemicis operationibus occupatus, omnia corpora vegetantia, animantia, & fossilia labore Chemico examinavit, & sic omnia Chemica incepit detegere & disciplinam Chemicam promovere: nunc cogitate, edoctus erat Philosophiam, quæ consistebat tantum in meris verbis, absque effectibus & experimentis, nunc discebat Chemiam totam Experimentalem, corpora resolvit, eorumque naturam detexit; didicerat Medicinam Galenicam & Arabum, quæ tota innitebatur quatuor Elementis, quatuor Humoribus, & quatuor Qualitatibus, pro remedio habebant Phlebotomiam & Purgationem, Cantharides & pauca alia; talis vir cum videret multa fortiora medicamenta, incepit credere, quod omnia vera essent, quæ dixerat Paracelsus, cum viderat quosdam effectus & successus, sic ergo magno odio in Scholam Galenicam totus factus est Chemicus; sed dicit se dudum jam vidisse Scholarum impotentiam, id est quod doctrina Scholastica esset apta ad loquendum non verò ad efficiendum, tam in Philosophiâ quam Medicinâ; hinc Verulamius rectè

dicit Scholam peripateticam esse logodædalam sed nihil efficere, & quod multa de rerum naturâ dicat, nihil tractet: hæc dum Helmontius videret, edidit dum viveret primò omnium anno 1624. libellum Leodii impressum de *Aquis Spadanis*, qui multa bona habet, neque in eo tot errores & thrasonicas jactationes invenimus quam in aliis libris posteà promulgatis; secundus liber quem edidit Coloniæ 1644. est de *Humoribus* contra Humoristas; tum præterea edidit librum de *Febribus* & quartò de *Lithiasi* de *Peste*. Hos libros ipse edidit vivus adhuc, sed eodem anno adhuc est mortuus. Videte nunc ætatem, quâ scripsit, nam anno 1594. promotus erat Doctor Medicinæ. Tunc prodiit ille liber de *Aquis Spadanis* contra violentiam & acerbitatem *Van Heers*, sed non tantum habet observationes de Aquis Spadanis, sed cum contra Scholasticos scriberet, alterum librum de Aquis Spadanis scripsit qui est supplementum prioris, Ergo tantum hi quinque tractatus ab ipso viro sunt editi, reliquos edidit post mortem ejus filius, sed priores sunt admodum politi, quantum judicare possumus; mortuus est anno 1644. 30. Decembris, vide Prolegomena ejus filii, mortuus enim est eodem anno, quo scripta ejus edita sunt, quod ideò noto & maximi momenti censeo, quia eo anno mortuus est, cum ejus auspiciis impressi fuerunt tres libri supra memorati, ut videre potestis, nam anno 1644. edidit illos tractatus, & eodem anno obiit, hoc noto ideò, quia clari in Chemiâ fuerunt viri, qui mihi persuadere voluerunt, quod Helmontius longe alia meditatus fuisset ante mortem, sed hæc nullius momenti sunt, nam non vixit diu postquam hæc scripserat & edenda curaverat, & toto illo anno ægrotus fuit, Ergo non plus scripsit quam promulgavit ; & hoc est summi momenti contra alios Chemicos. Hoc posito quid sentiendum est de reliquis ejus scriptis? quæ hactenus ipse edidit sunt certè optima, nec continent tam paradoxa; ut de Febribus, de Calculo incomparabilis est, liber contra Humoristas est egregius, & quem

scripsit

scripsit contra Galenicos de quatuor Elementis, de quatuor Qualitatibus, de quatuor Gradibus, de quatuor Humoribus, & Methodum Medendi de temperandis illis Gradibus, ubi demonstrat clarè & exegeticè hanc doctrinam falsam esse & nullius momenti. Liber de Lithiasi, qui aliis præferendus, liber de Peste multa egregia habet, sed tamen non adscendit ad priores, quia multum abludit; sed si legetis reliqua ejus scripta vix credetis ab eodem auctore esse conscripta, & hinc puto quod Helmontius, qui mortuus est anno ætatis sexagesimo quarto cum per 46. annos ferè occupatus fuisset in Chemiâ, cum Chemiam didicit scripsit multa, & cum ille sensim sensimque in arte fuerit promotus, alia scripsit, & quod tum ex omnibus illis tractatibus elegit & expolivit & edendum curavit, & quod filius ejus omnia confusa edidit, qui erat mirus homo, cum esset penitus Enthusiasta, nam vivo adhuc patre vagabundus fuit cum istis Longobardis vagantibus, vel turbâ Ægyptiacâ, quæ chiromantiam exercet (heydens) hinc vagis multis phantasmatibus abreptus fuit, sed cum pater sentiret se paulò post moriturum, dixit filio: *Cape mea scripta tam cruda, quam correcta & penitus expurgata, eaque conjunge, tuæ curæ nunc illa permitto, omnia ad arbitrium tuum peragito, Omnipotenti Domino ita placuit, qui omnia nunc potenter aggreditur, omniaque benignè dirigit;* filius ejus licet profundi ingenii & meditationis, nil ferè scribere poterat, hinc dedit totum negotium Typothetæ, & hinc factum est, ut nunc multa enarret Helmontius, quæ alibi contradicit. Filius verò nescius illarum rerum omnia opera patris edidit licet non perpolita nec ultimâ limâ correcta; sed credo Helmontium cum adhuc parum sciret de Chemiâ, ut erat vir summi ingenii & facundiæ, multa tunc temporis scripsisse, quæ posteà correxit. Ergo habes verum judicium de ejus scriptis. Sed præter hæc aliud quid est, Helmontius scripsit in tractatu de Febribus omnia Paracelsi scripta vera esse, quæ scripsit de Medicamentis universalibus, & quæ

dixit de proprietatibus Alcahest, & cum ut Christianus scribit & haberi vult, videtur fide dignus, præsertim cum testetur per Deum immortalem se illa habuisse, quia dicit, Medicus qui non funditus lepram sanare potest, non est Medico nomine dignus. Medicus, qui non omnes febres uno haustu simplicis diaphoretici tollere potest, non est dignus Medici nomine; omnis qui non omnes morbos per Alcahest Paracelsi unâ falce demetere potest, removeatur a nostrâ arte, imò dicit se posse Febrem Hecticam intra mensis spatium sanare, reliquas omnes febres intra 44. horas, dicit disertè se habere remedia certa, quibus possit præstare quæ jactat. Sed respondeo: duplex est via, quâ ducimur in cognitionem hominum, prima, quæ ducit ad illorum verba, secunda, quæ ad illorum vitam, mores & facta ducit, quæ rarò fallit; scripsit Helmontius tractatum de vitâ longâ, ubi putat hominem posse pervenire ad ætatem longævissimam; dicit lignum Cedrinum per alcahest reductum, in ens est illud ultimum cujus una gutta vel altera potata abstergit morbi materiam, sanguinem depurat, instaurat succum vitalem, facit hominem omni momento renasci, nec posse homines mori, sed per usum ejus restitui; quantum hic a vero abest! quam errat Helmontius! dicit se habere Alcahest, se restituisse vitam hominum, & ipse mortuus est anno 67. ætatis, an non ipse homo sibi applicuisset? Quid juvat hominem hæcce aliis tradere, cum ipse interim adhuc juvenis moritur? omnes Chemici dicunt eum habuisse multa arcana, sed illa tam parum effecerunt, quia se ipsum a morbo & morte liberare non potuit; sed videamus quonam morbo fuerit mortuus, ille scilicet, qui dicit eum habere Medicamentum universale pro omnibus morbis, ipsa verba dicam. Uxor ejus laborabat morbo quodam, conabatur ipsam Curare, risit illa ipsum tanquam incapacem curationis, neque curare eam potuit, quidquid ageret, vide p: 469. hoc verò ad ultimum vitæ contigit: sanavit autem uxorem,

Butleri

Butleri lapide, oleo imbuto, sic etiam habebat ancillam, quæ laborabat ædemate ingenti, hanc etiam omni ratione incassum sanare conatus est, sed accidit eo tempore, ut Butlerus falsæ monetæ causâ accusatus in carcerem conjiceretur, & Helmontius accersitus fuerit Bruxellas, ut testis esset: cum verò ibi fuisset, contrectavit cum eo amicitiam, & cum vidisset vetulam hemicraniâ laborantem statim a Butlero Curatam oleo olivarum, cui lapillus quidam injectus erat, rogavit Butlerum, undenam hanc artem accepisset? respondit ridens Butlerus Helmontio; *Charissime, nisi eo pervenias, ut unico remedio possis Curare omnes morbos, manebis in tyrocinio utcumque senex evaseris*, ille reversus domum dixit uxori, se velle eam Curare per lapidem Butleri, sed dicit Helmontius se multa remedia frustrà dedisse, sed cum applicuisset illud oleum Butleri, mirabili artificio totus tumor lacerti evanuit vide p: 469. prætereà ipse fatetur, se non potuisse sanare suos filios a peste, dum interim totum librum de peste conscripserit, ubi absolutè dicit se pestem posse sanare, ut omnes alios morbos qualescumque fuerint, rursus ejus primogenita filia quinquennis laborabat levi leprâ, cui tandem ulcera livida & corneæ squammæ albæ per totum corpus subnatæ sunt, nec sanare potuit per duos annos, & tamen dicit ubique in suis operibus suum Alcahest sanare lepram statim, & jurat & obtestatur per Deum immortalem, se habuisse Alcahest, misit verò filiam ad imaginem Beatæ virginis in hospitali sancti Jacobi, & dicit bonâ fide post horam sanam rediisse, vide p: 714. Considerate hæc omnia & videte qualem fidem debemus habere huic tanto viro, sane credo, quod hæc omnia non fuissent edita, si supersedisset suis operibus, sed cum tamen nobis innotuerint, ne sinamus nobis facile imponi, quasi Helmontius hæc arcana possedisset, curasset omnes morbos vel saltem propriam uxorem, filios & filiam; medici Chemistæ Helmontio devincti objiciunt : quod hæc

omnia

omnia quidem in ejus operibus reperiantur, sed ipsum Helmontium longè alia cogitasse & scripsisse. Sed videamus, scribit ipse p: 322. *tertio Kalendarum Januarii anno 63. ætatis repente me invasit febris cum rigore leviusculo, ita ut dentes quaterent, dein oritur dolor punctorius in latere anteriori & osse sterno cum impeditâ respiratione, mox deinde sputum cruentum adfuit, tandem merus cruor prodiit;* qui morbus eo anno contigit quo mortuus fuit; est vera Peripneumonia cum inflammatione lateris, pleuræ & pulmonis, quia sequutum fuit sputum cruoris. Si legit Hippocratem non misisset sanguinem, quod etiam non fecit, sed ob aliam rationem, sed demulcentia remedia statim adhibuisset; quid verò fecit? dicit, *sumsi statim Cervi genitale carptum & in pulverem redactum, & dolor statim cessavit,* [sed tamen non multum juvit,] *mox bibi drachmam unam cruoris hirci, qua triduo igitur,* (pergit) *cessavit sputum sanguinis, perstitit tussicula rara,* (nam non fuit sanatus, nec expediverat materiam morbi) *perseveravit hoc aliquot exscreationibus cum respiratione difficili, & cum febre continuâ, pulsuque intermittente, suspicatus dein pleuritidem e splene suscitatam, successit dolor lienis, & ad hunc tollendum sumsi potum vini bulliti cum lapide cancrorum, & brevi cessarunt omnia;* videtis ergo summum virum, quali morbo laboravit; sed an hic ullum arcanum sumsit, an ullum medicamentum Chemicum? sanè sumsit vilissima, sanguinem hirci cum Genitali Cervi, & lapides Cancrorum bullitos cum vino, & quidem contra Pleuritidem, Peripneumoniam, dolorem lienis, sed si habuisset tanta arcana, & medicamentum universale, cur non ipse sumsit, non enim potuit destitutus fuisse ullo eodem, quia in suâ domo laboravit, & omnia præstò habebat. Sed videamus quomodò mortuus sit, laboravit Asthmate, ita ut mediâ nocte surgere debuerit, & per fenestram apertam animam ducere, hunc morbum curare non potuit, sed incidit in vomicam pulmonis,

monis, & dicit ejus filius, eum suffocatum fuisse a febribus cum levi suffocatione & languore, ejus verba ultima fuere. *Hodie siquidem primum febris insultum sustineo pro imbecillitate vitæ, & ejus defectu, quibus mihi finiendum est, Deo laus & gloria in sempiternum, cui placitum est me ex hoc mundo evocare, ac prout conjicio, non ultra 24. horarum spatium vita suppetet.* Ergo concludendum est eum arcana illa non habuisse, nam sibi præcavisset morbum & mortem; locutus etiam de istis arcanis sum cum ejus filio, *Francisco Mercurio Helmontio.* Et cum rogarem de arcanis patris, respondit; non multum fuit: (*'t is niet veel geweest*) ille vocatus ad optimam matronam amici mei uxorem, cujus domi generosè per aliquod tempus hospitaverat, hæc laborabat morbo stomachi, ex quo mortua fuit, rogatus ille Helmontius Junior (cui pater omnia arcana dederat, & qui omnia noverat, quæ ejus pater fecerat) ut vellet sanare uxorem, dixit, *linge omni manè & vesperi apice linguæ ad Vitriol: Ciprini* ridiculum sane; & hoc fuit arcanum in morbo tali. Hæc fuerunt omnia, quæ sciebat, in gratias tot beneficiorum.

Sic habetis enarratam totam historiam Helmontii, ut semper parati sitis contra insultus Chemicorum, eorumque arrogantiam, nam quotidiè videbitis in praxi Chemicos multa ostentantes, & magna arcana de Helmontio prædicantes & aliis obtrudentes, quibus omnibus ex historiâ hic collectâ resistere & respondere potestis, nam relegi in hunc finem omnia ejus scripta, & inquisivi omnia monumenta, ut summi principis hucusque Chemici sententiam vobis proponerem, & quidem verissimè, ut veram ideam hujus viri haberetis, & id quidem duplicem ob causam. 1. Ut sciatis quænam arcana & Medicamenta habuerit. 2. Quidnam sentire debeamus de ejus scriptis admodum certè miris in multis locis, ut ex illis mens vestra aliquam tranquillitatem & quietem habeat, nam ego, cum legissem scripta Paracelsi & Helmontii, abjectus fui ab omni

omni spe faciendi Medicinam, nam cum dicerent non opus esse Medico cognoscere morbi caussas, naturam, sedem, effectum, diætas &c: sed dato tantum uno simplici parvo medicamento omnes morbos posse sanari, & unâ falce demetere, hinc inquietus noctes & dies pervolvi horum scripta; nam non credebam tales viros posse hæc fingere, cum tot egregia scripsessent, & obtestentur per Deos se possidere illa, nisi haberem certa documenta & experimenta, nam si tantum illa possedissent, non opus esset aliis remediis, sed compertus sum ab aliis, qui Helmontium adhuc viventem noverant, imò ipso ejus filio, eum omnia illa præ merâ jactatione & procaci judicio laxâ nimis libertate & licentiâ sibi imaginatum esse, & non vera fuisse, quæ de illis tradidit: verissimum sanè est Medicinam incredibiliter juvari a Chemiâ, sed tamen Chemiam solam omnia posse efficere falsissimum est: novi homines nunc mortuos, qui sæpè cum Helmontio versati erant, qui mihi affirmaverunt Helmontium tanquam ignotum vixisse, seque non dedisse praxi, sed rarò e domo prodiisse. Vocatus fuit a Cæsare Rudolpho, qui magnus Chemicus erat, in aulam, ut Chemista Cæsaris esset; item vocatus fuit ab Electore Palatino, ut ibi Chemicus esset & Medicus, sed utrumque recusavit. In illo loco, quo degebat, vix notus fuit ob suam praxin, aliquot rusticis impertiebat gratis sua consilia, cæterum ferè nihil quoad praxin fecit. Filius ejus, qui pervenit ad nonagesimum ætatis annum, sanus & candidus erat, peritissimus omnium rerum & experimentorum, noverat artes Mechanicas & Chemicas, imo a capite ad calcem noverat omnia efficere vestimentorum genera, sed nunquam fixus domi fuit, sed divagatus ubique, noverat omnes vires singulares Medicamentorum, quas Pater noverat, sed ne quidem hospitam potuit sanare ut diximus. Ergo hisce conducti concludimus meram jactantiam & præcocitatem judicii, absque experimentis fuisse, tamen nullus pulchrior corrector Medicinæ unquam fuit,

quam

quam Helmontius & Harvæus, & diximus eum esse mortuum anno 1644. cum jam dudum Harvæus tractatum suum de circulatione sanguinis ediderat, procul dubio Helmontius ea opera legit, & si legit, facilè suam sententiam in multis collabi debere, videre potuit, & credo etiam, quod multa in operibus suis mutasset, sed defecit ei tempus. Fuit itaque reformator optimus Scholæ Galenicæ & Arabum. Scripsit stylo facundo & perclaro, sed cum optimus fuit in eruendis & destruendis aliorum vitiis, in contrarium, ut sæpe fit, lapsus est.

Sequitur celeberrimus *Robertus Boylæus* vir egregius, hic cum Helmontii & Paracelsi operibus instructus fuerit, aliquantulum, ut sæpe fit, inclinavit in credulitatem, ut acciperet arcana horum virorum pro veris, videmus hoc pellucere ex omnibus ejus scriptis, sive hoc contigerit contagio Chemiæ, dum legerit eorum libros, sive communi sorte hominum, scilicet ut facile credant illa quæ optant, non possum dicere, quidquid sit, si legitis ejus opera, videbitis bonum virum in illis libris, ubi de Chemiâ agit, nimis credulum fuisse, opera sua sparsim scripsit, sic optimè scribit *De Metallis, eorum ortu, quâ arte præparantur, quibus legibus separantur, quibus depurantur, quibus immutantur, quibus in usus humanos convertantur.* Omnia illa ibi absolutè demonstrata habet: pariter *omnia quæ spectant ad Vegetantia.* Sed maximè excellit in iis, quæ spectant ad omnia Animalia, eorumque partes resolvendas, ubi sequutus est semitam Helmontii in Libro de *Lithiasi*, ut videre potestis in tractatu ejus *de Sanguine Humano*, ubi egregia & pulchra habentur & plena succò & medulla, & ubique tentat ratiocinia fundare in veritatibus & experimentis quæ omnia certissima sunt, ut ipse prosequutus sum; præter universalia hæc, quæ Boylæus habet, ille solus est, qui summâ cautelâ scripsit, & qui non plus promittit quam præstat, contra genium ferè omnium Chemicorum, quique libellum *De irrito experimentorum successu* & tracta-

tractatum de *Chemistâ sceptico* id est dubitante Chemico edidit, æquavit itaque promissa sua ipsis effectis. Vix ullum pulchriorem & candidiorem habetis, qui dixit res se ita habere, quales se habeant; & ubicumque esset artis magister, liberalissimè impendit iis necessaria, unicum (si liceat ita dicere) vitium habuit, scilicet quod medicamenta sua Chemica Medicinæ applicuit nimis credulus, ubique vires adscripsit non probatas, nam nobilis hic vir, cum fecerat aliqua Medicamenta, exploranda dabat Medicis, ut vires eorum explorarent, & scitis humanitatis esse blandiri, hinc cum illa Medicamenta acceperant, pulchriores illis successus adscribebant, quam fortè haberent, cum in uno vel altero experimento tantum aliquid effectus vidissent, & tum sic Bóylæo enarrabant, qui nimis credulus virtutes illas laudavit & extendit. Sic dicit spiritum sanguinis humani & cornu cervi optimè dari in phtysicis corporibus, & Medicos hoc expertos esse, cum sciamus phtysicos fere semper incurabiles esse, saltem hunc spiritum non esse efficacem in tali morbo; sic scribit de pulvere *Entis Veneris*, qui omnes Rachiticos curaverit, sed sæpe vidi hunc morbum nullis auscultare remediis, nisi usui sæpè iterato Rhabarbari ad mucum & phlegma illud excutiendum, sed cum benè expurgasti, tunc enim roborandum est, tum Ens Veneris constringit & compaginat inter se, sed si prius des hoc Ens, tunc longè deteriorem reddis morbum, sed hocce reverà Boylæus commendasset, si practicus fuisset, nam cum Medicó Medicamenta aliqua dedisset, illi nolebant dicere tuum Medicamentum nullum vel malum effectum edidit, hoc ergo unico vitio laborat, quod Medicamentis multas & sæpè contrarias vires adscribat, quas non expertus est, cæterum optimus est, & notavit tam prosperos quam dubios processus.

Recensuimus sic ortum, progressum, fata, auctores bonos & damnosos Chemiæ, quicunque nunc discere vult Chemiam, debet scire se discere artem valde

de periculosam, maximè si versatur circa Metalla, unicus vapor arsenici potest intentum Chemicum vel suffocare vel pro totâ suâ vitâ languorem ipsi conciliare, ideò debemus etiam recensere ipsos auctores, qui processus, id est ipsas operationes Chemicas exercere docent, & monent omnes circumstantias minimas. Ergo commendare volo, quos tuto potestis sequi. Sic de sanguine humano legite Boylæum, qui accuratissimè omnium hæc observavit, & annotavit omnia; dicam quid mihi acciderit, eram olim in eâ opinione, an non ex sanguine humano posset educi phosphorus verus, quare sumsi sanguinem humanum, & eduxi ex eo quod vi ignis educi potest, ita ut crassa pix in fundo remaneret, hanc picem aperto igne ussi in retortâ loricatâ clausâ, accessi mediâ nocte cum candela, & vidi quod collum retortæ inciperet habere magnum farcimen crassum, quod ex imo sursum adscenderet, prævidebam statim collum clausurum penitus, & quid inde futurum sit, nam statim cum me subduxerim subtilissimum oleum seu alcohol adscendebat, & elasticâ suâ vi vitrum in millena fragmenta dividebat, & totum cubiculum pro momento incensum erat, nam illud oleum subtilissimum ardens vel illud alcohol erat adeò rarefactum, ut totus fornax quasi ignis appareret pro momento; cognoscimus hinc, si ego nescius præsens fuissem, vel per fragmenta vitri, vel per fumum, vel per ignem unico momento extinctâ respiratione occisus fuissem, nam totum alcohol incensum erat, & apparebat totum cubiculum quasi igneum; nemo autem Chemicorum monuisset processum sanguinis esse adeò periculosum, uti videtis plurimos Chemicos in hâc parte adeò negligenter egisse, ut vix auctores sint, qui memorent de periculo.

Chemiæ auctores nonnulli fuerunt systematici, id est qui descripserunt totam artem vel disciplinam Chemicam, tales systematici sunt plurimi, quorum primus omnium fuit *Oswaldus Crollius* in suâ Basilicâ Chemiâ, fuit Medicus eruditus & summus sectator Para-

D celsi,

celsi, cujus discipulus fuit, in tractatum suum egregium Basilicam Chemiam commentatus est *Hartmannus* sub titulo: *Hartmanni commentatio in Basilicam Chemiam*. In hoc tractatu commentatorio, habes multa monitoria, & nemo fortè tam accurate observationes descripsit, est liber in Octavo, ipsumque invenies in operibus Hartmanni in folio. Deinde *Glaserus* Gallus, scripsit librum Gallico idiomate in duodecimo, hic notat omnes circumstantias operationum vel processuum brevissimè & castissimè, post eum sequitur *Le Febure* natione Batavus & qui in Hollandiâ diu vixit, fuit Chemicus Caroli secundi Britanniæ Regis, & Pharmaceuticus Chemista Regis, Galliæ, scripsit duo Volumina in octavò Gallicè, posteà hæc in duodecimo edita sunt, hunc vobis laudo & commendo virum, quia totum systema Chemiæ cum minimis & accuratissimis circumstantiis conscripsit, scilicet operativum & effectivum; hic est ille *Le Febure*, quem invenies in opere Boylæi *de usu Philosophiæ Experimentalis*, sub signo L. F. & scribit Boylæus, quod quidam Chemicus Regis Galliæ primum Ens Chelidoniæ habuit & similium herbarum, quo omnes morbos potuit curare, & veris experimentis novas vires instaurare, & hoc est unum vitium, quod *Le Febure* habet, quod nimis jactet de viribus medicamentorum, ut facilè intelligere potestis: sequitur *Le Mery* parum antiquior, & veteranus Chemicus Regis Galliæ Ludovici XIV. hic fidelissimè processus Chemicos describit & vix falleris, nam in omnibus verà dicit. Sequitur *Johannes Conradus Barckhuysen* Ultrajectinus Professor, qui opus suum in quartò edidit, multum scribit de manualibus operationibus, quæ apud alios non adeò inveniuntur, & legi meretur, multaque singularia experimenta habet. Et hi pro systematibus sufficiunt, reliqui quidem noti sunt, sed nil novi vel boni habent.

Secunda classis est illorum, qui de metallurgiâ scripserunt, in eaque commendandi sunt. Per hanc intelligimus

gimus artem tractandi metalla vel glebas fossiles a principio usque ad finem: vocatur δοκιμαστικὴ μεταλλουργικὴ, & docet primò quomodo metalla in fodinis crescant & effodiantur, unus hic & solus auctor est, qui de hâc bene scribit; vocatur *Johannes Agricola* in libro *De Re Metallicâ*, qui tantâ eruditione & experientiâ scripsit, ut incredibile sit hominem potuisse efficere, nullus ante eum tam benè scripsit, & omnes post eum ejus plagiarii sunt. scripsit fide intemeratâ sine ullâ jactantiâ, et omnia ipse expertus est, quotiescumque consulere debeo oracula in Chemiâ, hic ferè semper responsum invenio. Secunda pars δοκιμαστικῆς μεταλλουργικῆς ab eodem auctore optimè excussa est præ omnibus, nam caste & severissimè annotavit omnes artes & instrumenta, quibus utuntur metallurgici, ut omni momento notare possitis, an sit metallum, & ex glebis datis cognoscere, quale sit metallum, an sit aurum, argentum &c: ad minimas circumstantias usque; Tertia pars docet, quomodo possimus datâ quâdam glebâ non solum scire an & quale metallum sit, sed etiam quomodo parandum sit. Quarta pars docet, quantum metalli in datâ glebâ sit: has quatuor partes voco δοκιμαστικὴν μεταλλουργικὴν à δοκιμάζω exploro, ergo ars explorandi metalla, & de hâc nobili arte scripsit pulcherrimè *Agricola*, cui potestis adjungere egregium virum Germanicum *Lazarum ab Erckeren*, hic fuit Archifodinarius duorum Cæsarum in Bohemiâ & Transsylvaniâ & Hungariâ, δοκιμαστικὴν μεταλλουργικὴν exercuit, & scripsit de eâ librum in folio, & ita scribit, ut quasi sedens ante furnum tibi narraret, quid fiat; dicit, in Hungariâ est talis mons, in eo deprehendes talem terram, si conteritur in pulverem & abluitur per aquam, erit tali colore, odore & pondere, tantum auri, tantum argenti, tantum cupri habebit, sic docet, quomodo per ignem agi, quomodo incendi debeat, quænam regulæ, quænam signa

gna debeant observari, quibus ignem augere vel minuere debes vel mutare; liber ejus in folio est editus linguâ Teutonicâ, pollicem crassus, & iterum recusus est in Germaniâ in quarto, est auctor in hâc parte optimus.

Præterea infiniti auctores sunt metallurgici, sed omnes omnia ex hisce binis habent, vel tantum speculationes sunt quæ habent, ad hos refero *Joh. Rudolph: Glawberum* qui Amstelodami vixit, & tantam famam sibi comparavit, ut habitus fuerit pro altero Paracelso; erat autem familiarissimus & blandus in moribus & Chemiæ peritissimus, & auctor fuit illius salis, qui nomine salis Glawberi prostat in officinis, & omnium illorum salium per oleum vitriol: per boracem &c: sic exstat spiritus salis, spiritus nitri, Glawberi, sed non fuit adeò fidus, nec accedit ad candorem Agricolæ & Erckeri, nam multas speculationes admiscuit, & multos duxit in errores, quasi multa arcana haberet, sed illa bona quæ habuit, prius carissimo pretio ventilabat Chemicis & Medicis, & tum posteà, ut famam suam augeret, communicabat, unde tot jurgia & lites cum Chemicis & aliis habuit, fuit ille Glawberus, qui coram legatis Ordinum Hollandiæ ostendit arenam & sabulum habere multum auri in se & experimentis comprobavit, sed ut Plinius de Cajo Cæsare dicit: *ars detrimento erat*, nam tantum plumbi & ignis & laboris constabat, ut majus damnum ars inde caperet, tamen reverâ ostendit, & jure merito putat in omnibus salibus, terris, sulphuribus, arenis &c: inesse quandam auri quantitatem, sed tantillum est, ut impensa & laboris pretium minimè æquet. scripsit quinque tractatus *De Furnis*, ubi multa pulcherrima habentur *de metallis*, & versi sunt in linguam Latinam & cum judicio legendi sunt, habuit verò multos acerbissimos hostes, ut suprà jam diximus: sequitur nunc tertia classis Chemiæ auctorum.

Hæc tertia Classis agit de Alchimistis, si quis in hâc famosâ arte aliquid facere velit, in lubricâ viâ est, &

omnia

omnia sua bona brevissime perdere poterit, novi certe homines nobiles & ditissimos redactos ad summam paupertatem & penuriam per Alchimiam, tamen impossibile est, ut quis qui novit Alchimiam, bona sua possit perdere, quia revera non constat tanto pretio, sed semper illi, qui Alchimiam alios docere volunt, rogant multum argenti & auri, verum omne aurum quod adhibent, si benè periti sunt semper manet aurum, & opus est tantum uno grano auri ad periculum faciendum, & idem potestis experiri, quod in majori copiâ; quicunque verò in Alchemiâ aliquid discere vult, debet primo cognoscere artem Metallurgicam & Docymasticam, nam si hasce benè cognovero, tum demum aliquid efficere potero. Accedebat olim ad me talis Alchemista, qui volebat me docere Alchemiam, projiciebat virgas aureas & multa promittebat, dixi, age, videamus in parvâ copiâ, veni huc, & duxi eum in meam domum, ubi erat talis furnus docymasticus, ubi hunc vidit, aufugit statim & se subduxit; nam si hunc possunt sustinere, jam ars bona est, & nunquam si periti estis ullum granum auri perdetis, si verò aurum perdunt, non sunt digni Alchemistæ vocari.

De illis auctoribus, qui putant habuisse hanc artem, peritissimi fuere. *Geber Arabs*, *Rogerius Baco*, *Georgius Repleus*, *Raymundus Lullius*, *Johannes & IsaacusHollandus*, *Basilius Valentinus*; *Theophrastus Paracelsus*. *Van Sugten* Germanus scriptor & acerrimus Libarii hostis, qui scripsit tantum duos tractatus, de *Antimonio* unum, alterum *de Chemiâ*, sunt parvi tractatus, plenissimi pulcherrimis & abstrusissimis hujusmodi experimentis. Omnes hi auctores sparsim ubique collecti sunt in duobus libris in quarto vocatis *Turba Chemicorum*, sunt quinque volumina in quarto. alter vocatur *Theatrum Chemicorum*, sunt quatuor volumina in quarto, si hæc scripta legeris, caput tibi titubabit præ nimiâ jactantiâ & ostentatione Chemicorum, sed cavete semper ab illâ inani persuasione, quasi multum pecuniæ

opus esset ad hanc artem, si habebitis tantum parum mercurii & antimonii experiri poteritis.

Quarta pars Chemiæ docet, quomodo hæc ars ad Medicinam revocatur, & Physicam, id est ratiocinium cum experimentis conjungit, deducendo severâ indagine ratiocinii, quomodò bene philosophari & Medicina institui debet, quatenus ad Chemiam spectat; sanè paucissimi sunt auctores, qui de hâc re bene scripserunt; primus inter Medicos fuit *Helmontius*, qui processus Chemicos ad hæc applicavit, secundus est *Robertus Boylæus*, sed de his jam satis dictum est; his adjungere potestis *Acta Societatis Regiæ Britannicæ*, quatenus ad Chemiam spectant, nam in iis habetis sparsim multa egregia Chemica, sed nunc collecta a *Lothorpio* in compendium, sed vir ille omisit multa, quia Chemiæ operationes vix patiuntur in compendium redigi, alter liber est auro contra carior, qui continetur in actis *Academiæ Reg. Parisinæ*, sparsim quæ ad Chemiam spectant habes in unoquoque volumine; his etiam annumerandus est *Otto Tackenius*, si nunc legisti hunc, Helmontium, Boylæum, & simul acta Anglicana & Gallicâ, omnia habes, quæ ratiocinando de Chemia dici possunt, hi sunt fidi auctores. Absolutis prolegomenis, restat nunc de Chemiâ aliquid dicere. Ut hoc fiat optimo ordine, incipiamus a definitione, quæ difficilè datur, quoniam tam latè extenditur.

PRINCIPIA ET PARTES CHEMIÆ.

ANtequam Chemiam ipsam aggrediamur, Principia aliqua scitu necessaria præmittenda sunt; quicunque enim artem vel operationem aliquam sibi tractandam suscipit, prius theoreticè explicare debet, quid sit illud, de quo agat, & dare quasdam regulas & leges generales, juxta quas operationes fiunt. Ut hæc ritè & ordine

ordine fiant, ante omnia præmittenda est Definitio Chemiæ. Verum difficillimum est definitionem alicujus artis dare, sic præcipuè definitio Chemiæ vera difficillime datur, imò dari nequit quia tam vastos & extensos habet fines, ideoque dabimus potius circumscriptionem hujus artis: ergo quid est Chemia?

Chemia est ars quædam physica, quæ nos docet corpora sensibilia, vel quæ sensibilia reddi possunt, vasisque coërcita per instrumenta quædam sic mutare, ut inde corpora simplicia vel composita, eorumque vires sensibiles cognoscantur,

Sed quid nunc addemus pro distinctione & differentiâ? nam hæc definitio convenit omnibus artibus Physicis, hinc deberet hic quidquam addi, quod discrimen faceret inter Chemiam & reliquas artes, sed hoc difficillimum est, nam ferè obtinet in aliis, ergo addamus aliquid ab ejus usu, dico: *Chemia est ars; &c: quæ in omnibus corporibus veram naturam investigat & invenit Medicamenta pulcherrima & utilissima humano generi.*

Fateor definitio hæc nimis generalis est, sed hoc totum est, quod de Chemiâ dicere possum, nam omnes scriptores qui de Chemiâ scripserunt in easdem difficultates lapsi sunt, sic illustris Boylæus, qui se Philosophum per ignem vocavit, definivit *Chemiam esse artem ignis* sed diximus in prælectionibus publicis ignem obtineri in omnibus corporibus, ergò hoc nimis generale est, & non definit rem. *Regius*, *Paracelsus*, & alii dixerunt *Chemiam esse artem quæ resolvit corpora*, alii definiunt quasi *artem resolvendi per salem*. Sed hi omnes tantum partem dicunt, non totam rem. Ergo non debemus nimis philosophari in hâc re, nec nimis anxii esse in definitione, ergo repeto: *Chemia est ars quædam Physica, quæ docet corpora sensibilia, vel quæ sensibilia reddi possunt, adeoque corpora quæ vasis coërceri & contineri possunt, per instrumenta quædam sic mutare, ut ejus effectus sensibiles fiant, ut corpora simplicissima & composita detegantur, & in iis*

vires Physicæ demonstrari possint. Hoc totum est, quod de Chemiâ dici potest, & complectitur totam Chemiam, non hic ago de iis quæ casu & fortuito contingunt, sed de iis, quæ de industria instituuntur Chemiæ ope ad indagandas vires corporum simplicium & compositorum, quæ mente observari possunt, non illa generalia, quæ a Mechanicis, Hydrostaticis, Astronomicis &c. demonstrantur, sed præter illa particulares quasdam proprietates & vires, quas sola Chemia explorare potest.

Chemia est ars Physica; per *artem* intelligo: *habitum vel scientiam intellectus humani, & in illa modos quosdam, a quibus res pendent, per quam scientiam dari possunt leges, juxta quas fiunt effectus quales ars præscripserat;* hoc ut clarè pateat dilucidabo rem exemplo: datur homini artifici lapicidæ frustum marmoris, dicitur ipsi, fac ex marmore statuam Mercurii, si nunc ille homo hoc potest facere vocatur artifex, & id quod in eo est, quod hoc efficit, vocatur ars, sed quid est ars in eo? *Scientia illa, quam habet, quâ ex illo marmore statuam Mercurii facit.* Ergo primò debet habere accuratissimam ideam Mercurii, qui describitur esse juvenis alacris, alatus, formosus, 20 &c: annorum, si hanc ideam habuerit, habet ideam Mercurii, sed ars quærit ex eo, ut ex hoc marmore faciat Mercurium, ideò nondum habet artem illam, quia vir alius & eruditus hoc etiam scit, & tamen non potest facere statuam Mercurii ex marmore; Ergo debet secundo habere certam intelligentiam, quomodo hoc fieri debeat, & per quæ adminicula: nunc in marmore, ut Aristoteles dicit, latent omnes figuræ, Ergo debet ex illo marmore tollere omne illud, quod superest & differt a figurâ Mercurii, sic in facie, manibus &c: nil apponere debet nec potest, sed tantum tollere, ergo artifex debet scire, quomodo hoc faciat, & quantum debeat tolli, ut vera statua Mercurii fiat, sed hoc nondum sufficit, sed scire debet per quænam instrumenta hoc debeat facere; Ergo si Chemia dicitur ars, vidimus statim in illo statuarii exemplo, eum debere scire cuneum & malleum

benè

benè dirigere, ut ex tali marmore fiat talis imago, prout idea sua describit, eodem modo & Chemicus debet dirigere sua instrumenta.

Sed dico, Chemia est *Ars Physica*, Ergo non intelligo tantum per artem illam ideam mentis nostræ, quid fieri debeat, sed quomodo fieri debeat, & per quæ; dicunt Metaphysici: ars habitus est effectus mentis intellecti cum vero ratiocinio, & satis benè licet obscurè, nam est habitus facultatis agendi sæpè iteratâ actione, per quam facultatem agendi mens nostra scit, quid facere debeat, quomodo & per quæ, non hic puto eventuales actiones, nam in Chemiâ fiunt multa casu, sed tamen plurima de industriâ & consilio, & effectus semper verus est, cum castè colitur scientia: verbi gratiâ cum video corpus antimonii, possum inde facere regulum antimonii, ergo observationes actuales non turbant mentem & scientiam, sed maximè evehunt illas, & tantò magis artem amabilem & utilem reddunt; Ergo vocatur ars Physica vel ars ratiocinandi, quæ circa mentualia occupatur, vel ubi circa corpora physica versatur; sed Chemia versatur circa corpora physica solum, hinc ineptiunt maxime Chemici, qui Metaphysicam, Theologiam, Ethicam huic arti immiscent, haud secus ac illi, qui lignum pro Deo colunt, hinc omnia illa mysteria Metaphysica & religiosa Chemicorum artem hanc pessundederunt, & optimam & utilissimam ineptam & nugacem reddiderunt.

Quæ versatur circa corpora. Quid corpus sit nemo novit, licet omnia Mathematica, Physica, Metaphysica perfectè cognoverit; Ergo tantum possumus dicere de ejus proprietatibus vel attributis, nunquam verò de naturâ ejus; ergo definimus corpus esse aliquid in rerum naturâ incognitum, quod est impenetrabile, figurabile, mobile, quiescibile, extensum, divisibile, quod motum acceptum aliis corporibus tradere potest, & tandem grave: hæ proprietates competunt corporibus solis, de his late egi in prælectionibus de igne, in initio.

Sensibilia: corpora sunt vel sensibilia vel insensibilia:

bilia: sensibile corpus vocatur, quod tam magnum & propinquum est, ut in organa nostrorum quinque sensuum incurrere possit, ut fiant tales mutationes, quarum effectus cognitioni vel menti nostræ apparent, sed insensibile voco corpus, quod tam parvum & remotum a nobis est, ut ejus actio vel mutatio nostro organo non appareat, id est illud organum tam parum mutet, ut inde nati effectus nostræ menti non appareant; Ergò non de omnibus rebus dicere possumus, sed tantum de iis, quæ sensibus nostris apparent. Sic nescimus quidem quid in aëre, verbi gratiâ, sit, sed de iis tantum possumus dicere quæ in illo sensibilia sunt.

Vel quæ sensibilia reddi possunt: Hoc aliud quid est, non crederetis fortè, quod in materia martis frigidâ hæreat actualis existens copia ignis, sed cum duo frusta chalybis valide atteris ad se invicem, vides scintillas emittere hoc ferrum & sulphur accendere, jam credis in marte ignem inesse, & sic in omnibus corporibus id demonstrare possumus; sic fortè nemo crederet esse aquam in hoc loco nunc, sed si sumo salem tartari, qui validè per ignem actus est & in tali sicco loco expono aëri, statim aquam attrahet & sibi adjunget, ut certo possimus videre & ponderare. Ergo Chemia non tantum occupatur circa corpora sensibilia detegenda, sed etiam circa ea, quæ per certam artem & consilia sensibilia reddi possunt, ut facilè intelligitur.

Quæ vasis coërceri possunt: per vas intelligo tale corpus, quod cognoscitur tam solidum & durum, ut liquorem in se possit retinere contentum, ne effluat & delabatur. Hoc vas voco, sed non dico, quod omnia continere potest, nam licet vas sit maximè clausum, tamen aliquid exhalare potest, quod tam subtile est, ut per poros istius vasis exire possit, sed hoc nullo modo capi potest, verbi gratiâ, demonstrabimus in rerum naturâ esse corpus aliquod, quod per omnia corpora, ne durissimis quidem exceptis, penetrare possit, hoc corpus tamen facit pondus rei ut mensurari

tari possit ex iis corporibus, ex quibus effluit, si hoc ad oculum demonstrare possum, jam sensibile reddo, tale corpus est ignis. Ergo Chemia est ars, quæ versatur circa corpora sensibilia & insensibilia, quæ sensibilia reddi possunt quatenus intra vasa possunt contineri vel coërceri; hoc necessariò debet addi, nam si habeo libram antimonii & volo scire, quid fiat ex illo in vase si valdè agitatur per ignem, sed video totam libram antimonii avolasse, inquiro nunc in effectus, sed omne avolavit, ergo pono in eodem vase aliam libram sed impono vitrum aliquod quod æquè magnum est, suppono ignem ac ante, nunc video per illud vitrum adscendere fumum antimonii, qui cum ad summum frigus perductus est, adhæret, & dat flores antimonii, vel pollinem omnium minutissimum, ergo scio quid sit, non quia avolavit, sed quia vase coërceri potuit.

Sed nunc quæritur quomodo Chemia versetur circa corporum horum objecta? respondeo: *Instituendo aliquas mutationes per quædam instrumenta.* Demonstratur, quod omnis mutatio, quæ corpori accidit sit tantum transpositio motus vel corporis totius vel ejus partis, non est alia idea mutationis. Sic si habeo sphæram plumbi, huic corpori nulla mutatio accidere potest, nisi moveatur, vel de loco in locum transferatur, ergo nulla mutatio physica est, nisi mutatio motus; hæc fit vel producendo motus, qui nondum erant, vel tollendo motus, qui erant, vel variando motus, hinc Chemia nil creat, nil perdit, sed separat, vel componit, nihil aliud, nam non agit in minuendis vel augendis corporibus sed movendis. Ergo Chemia est ars physica mutandi corpora sensibilia, vel quæ sensibilia reddi possunt, vasisque coërcita, ut fiant inde *mutationes sensibus observabiles*; nam omnis mutatio, quæ per artem non potest reddi observabilis, non facit ad Chemiam, nec me doceret nec eruditum magis redderet, Ergo quatenus agit Chemia, illud fit.

Per

Per quædam instrumenta: instrumentum in physicis vocatur tale corpus, cui quædam facultas, potentia, vel motus datus est, qui motus alii corpori applicatus facit effectum quendam physicum ab arte præscriptum. Si, verbi gratiâ, statuarius scit, se primò debere figuram quandam ovalem vel rotundam facere pro capite Mercurii, debet primò omnia tollere, quæ impediunt vel supersunt, quo minus illa figura fiat, si hoc in æternum cogitaret, nihil efficeret, sed marmor maneret marmor, sed si sumeret cuneum & malleum, & daret malleo hos motus, qui cuneo applicati tales effectus facerent, ut fieret sphæra vel caput, tunc fieret talis mutatio, qualis erat præscripta. Ergò mens nostra est director motus, qui applicatur corpori, sed instrumenta, per quæ ille motus perficitur, sunt corpora, quæque tali mole, tali duritie, tali virtute prædita sunt, ut fiant illis effectus ab arte definiti. Quænam hæc instrumenta sint in Chemiâ posteà dicetur, sed omnes artes habent quendam scopum vel finem seu propositum, sic etiam Chemiæ scopus est: *Corpora simplicissima resolvere, componere, & observare, quænam vires sint utriusque, simplicis vel compositi.* Nunc illæ vires quænam sunt? sunt potestates vel facultates exercendi motus, verbi gratiâ, ex sale marino potest fieri sal volatilis, ille potest ingeri in corpus, producetque tales motus, quales ars præscripsit: hoc vocatur effectus. Ergo Chemia mutat corpora composita in simplicia & simplicia in composita, & observat omnes inde effectus ortos, qui fiunt resolvendo & componendo. Hoc ergo fit in usus humanos, vel in usum Chemicum, vel qualemcumque physicum, nil refert: ergo sic explicui totam, quæ data est, definitionem; ergo rogatur porro, quæ sint objecta Chemica? respondeo, corpora eorumque proprietates, quas referimus ad tres Classes.

In corporibus sunt quædam proprietates generales vel communes, ut hoc ponamus pro fundamento physico Verulamiano: corpora quædam generalia

habere

habere omnibus corporibus, quo spectat prima Classis.

Secundo, habent & quædam singularia. Hæc rursus sunt duplicia, vel quædam tantum singularia sunt uni corpori; (sic communia & universalia omnibus corporibus sunt extensio in ternas dimensiones, longum, latum, atque profundum, cohæsio, gravitas, mobilitas, quiescibilitas &c:) sed nonnullæ proprietates tantum aliquibus corporibus propriæ sunt, hæ faciunt Classem secundam.

Nunc omnia corpora, quæ occurrunt vel sunt simplicissima vel utcumque composita. Simplicissima corpora sunt: terra, aqua, aër, ignis. Sed secundò sunt alia corpora minus simplicia, quam hæc, quæ tamen in se spectata valdè simplicia sunt, qualia sunt corpora, quæ fossilia dicuntur: Fossile corpus est, quod nascitur sub terrâ, vel productum est in terrâ, vel de terrà, hæc tam simplicia sunt, ut, licet sint maxima, tamen homogenea sint in suis partibus, ut nullâ arte differentia quædam detegi possit inter vasa continentià & fluida contenta, nec eorum vasa nec humores per quos crescunt: omnia corpora præter quatuor elementa, quibus hunc characterem do, voco fossilia, hoc neglexêre omnes Philosophi dicentes, fossile est sal quidam mineralis &c: sed semper distinguo corpora primò in *Fossilia* barbarè mineralia dicta. Secundo *Animalia* Tertiò *Vegetantia*; nam omnia fossilia habent semper unam singularem proprietatem, quæ convenit omnibus fossilibus, nec ullis aliis corporibus, scilicet talem simplicitatem in toto corpore & omnibus partibus, ut nulla distinctio per ullam artem dari possit inter vasa continentia & liquida contenta. Ut si habeo massam auri 100. librarum & sumo $\frac{1}{100}$ partem grani auri, tum illa minima pars auri erit æqualis naturæ cum totâ massâ auri, sed si sumo lignum vel aliud vegetabile corpus, hoc habebit vel majorem vel minorem quantitatem aquæ, vel salis, vel olei, quod idem in animalibus verum est; ergo hæc est

est idea fossilis in genere, & spectat fossilia simplicia; nam si dixero hoc est saxum, & in illo saxo rivulus Mercurii est, non erit hic saxum sed mercurius. Quid nunc vocatur *Vegetabile*? omne corpus Organicum, aliis partibus planè diversis constans, in quo corpore quidem omnia vasa fabricata sunt, per quæ humores transmittuntur, sed quasdam partes habet radices dictas, per quas semper adhæret suæ matrici, per quam trahit partes humidas nutrientes, & semini suo ambienti adhæret, neque ullo motu spontaneo gaudet. *Animale* corpus est organicum productum ex semine, sed radices suas intra se continens, & hinc mobile de loco in locum sine læsione, nam radices nostræ sunt vasa lactea & vasa resorbentia intus & extus; Ergo non multum differimus a vegetabilibus, utrumque est organicum corpus, utrumque vasa & humores continet, utrumque humores movet, transmittit, secernit, excernit, sed in uno corpore hæret matrix in se, in quâ radicantur vasa nutrientia, uti omnia animalia sunt, quæ os habent quo cibum capiunt, & demittunt in æsophagum & intestina, & vasa lactea, ergo habent radices intra se: hinc Animalia in utero materno sunt semiphyta vel semiplantæ, donec eradicantur cum suis radicibus ex utero, & tunc motus spontaneos accipiunt; sed Vegetabilia extra se nutrimentum habent, & nullum motum proprium.

Ergo corpora sunt vel quatuor Elementa simplicia, vel sunt Fossilia, vel Vegetantia, vel Animalia, si hanc definitionem tibi servas, statim distinguere potes an sit fossile, an vegetabile, an animale: hæc Philosophi distinxerunt in tria regna, sed non benè distinxerunt singulum regnum.

SEC-

SECTIO PRIMA.

DE FOSSILIBUS.

Distinximus huc usque omnia corpora in tres Classes, demtis igitur corporibus simplicissimis aquâ, aëre, terrâ, igne, nullum corpus reperitur in rerum naturâ quod non ad aliquam harum Classium referri possit.

Quid nunc est propriè *Fossile*? definitio jam data est, scilicet quæ obtinebat in omnibus fossilibus nullo excepto: *quod esset Corpus vel moles corporis sensibilis, natum sub terra vel de terrâ, & tam homogeneum est in omnibus suis partibus, ut inter partes & totum, vasa & humores nulla sit distinctio sensibilis.* Percurre nunc omnia fossilia, videbis verum esse; sed rogabit quis an ergo spiritus vini est fossile corpus? nam est corpus homogeneum in omnibus partibus, & nullam habet distinctionem inter vasa & humores, sed hoc esset ludere in re seriâ, nam diximus fossile esse corpus natum in terrâ, vel de terrâ, nunc spiritus vini ut talis non est natus de terrâ; nec est etiam vegetabile, nam vegetabile vocamus totam compagem simul, ex quâ ille spiritus vini separatus vel factus est; sed alius dicet, an ergo antimonium quod est metallum, & in se continet sulphur heterogeneum, ideòque videtur non homogeneum, an hoc tunc licet vocari metallum? utique, nam est in toto & parte respectu nostrorum sensuum metallum, & quidquid sumseris de antimonio semper erit idem, & eundem charecterem habebit.

Fossilia nunc sunt vel simplicia vel minus simplicia, simplicia sunt, quæ in totâ suâ naturâ sibi planè similia sunt ubique & semper, sic primò Metalla, secundò Salia, tertiò Lapides puri, quartò Terræ quædam.

Minus simplicia sunt primo Sulphur, Antimonium &c: secundò quædam Salia, quæ proximè accedunt ad metalla, tertiò, Lapides &c: Sem-

Semi-metalla constant ex metallis compositis, alia verò terrestria sunt ut creta, corallia &c: metalla igitur cum prima sint, agemus primo de iisdem.

CAPUT PRIMUM.

De METALLIS.

TITULUS PRIMUS.

DE METALLIS IN GENERE.

METallum *est corpus fossile simplex, sensibile, ad ignem fusile, & liquabile, ad frigus coagulans in unam massam & corpus solidum, fixum, in utroque utcumque malleabile.*

Hæc est idea solius metalli, quæ in omnibus obtinet, & nullis aliis corporibus præter metalla competit. Ergo eo referimus omnia metalla, aurum & reliqua; quinque sunt talia metalla, de Mercurio posteà dicetur, sed nunc nullum aliud corpus ita nominari potest, quod huncce characterem habeat, sunt quidem quædam ligna ad malleum ductilia, sed ad ignem avolant. Sic sulphur funditur ad ignem, sed in frigore non est malleabile. Dico ergo, metallum est *corpus fossile:* patet, quia semper in montium cavernis reperitur mineris suis conjunctum, & inde eruitur.

Simplex: nam quod de unâquâque particulâ metalli v: g: auri dici potest, in omnibus verum est, illorum primum semen hactenus ignotum fuit.

Ad Ignem fusile, id est majori ignis gradui expositum dissolubile in partes, quæ facillimè a se dimoveri possunt, vel actu dimoventur; sic chalybem habemus corpus adeò durum & adeò cohærens suis partibus, sed apponatur igni valido, mox funditur & movetur instar aquæ.

Mal-

Malleabile in frigore. Nam si incudi imponitur, ictibus mallei extenditur & tamen cohæret in suis partibus, quod maximè obtinet in auro, ut posteà videbimus; talia metalla sunt sex. Aurum, Argentum, Plumbum, Stannum, Cuprum, Ferrum, quæ designantur suis characteribus semper.

☉	Aurum	sive	Sol.
🜊	Acetum	—	Corrodens.
☾	Argentum	—	Luna.
♀	Cuprum	—	Venus.
♂	Ferrum	—	Mars.
☿	Hydrargyrum	—	Mercurius.
♃	Stannum	—	Jupiter.
♄	Plumbum	—	Saturnus.
♁	Antimonium.		

Mos fuit apud antiquissimos Chemicos talibus characteribus uti, ut in eorum libris videmus, sed præterea his characteribus designantur nomina septem Planetarum in cælo, sicut in terrâ septem sunt., qui mos antiquissimus jam est a Sacris Persarum desumtus, & ante 1000. annos jam factus; sed quænam ratio est cur antiquissimi Chemici hisce characteribus designaverint metalla, nam non certum est an Astronomi a Chemicis, an vero Chemici ab Astronomis (quod tamen verosimile non credo) hoc mutuaverint: duplex semper fuit mos scribendi, 1°. ut homines arbitrarias literas (ut sunt nostræ) sibi assumserint ad designandas res. 2°. scripserunt alii per characteres quosdam, qui fuerunt imagines rerum designatarum, & hæc vocabatur scriptura hieroglyphica, talis fuit scriptura Ægyptiorum, sic pro cane canis caput, pro aliis rebus circulum vel triangulum &c: ponebant; & ille mos adhuc hodiè viget apud Cinenses; unde impossibile quasi est illorum linguam addiscere, quia perfectè scribunt per imagines, unde lingua inimitabilis est; nam Mandari sapientissimi eorum, qui per ima-

gines scribunt nondum $\frac{1}{20}$ partem intelligunt, imagines sunt tales, ac nos hic in illis vasis Japanicis conspicimus (Porcelyn), quas hi homines legere posse dicuntur.

Hæc Hieroglyphica vel Cabbalistica scribendi methodus apud Chemicos floruit, ut sic per figuras vel imagines, res designarent nam primus character.

☉ (*Aurum*) est circulus perfectus ubique sibi similis ex cujus centro omnes radii æque longi sunt, ergo perfectionem, simplicitatem, & æqualitatem denotat; sed tale corpus in cælo est Sol, in terrâ Aurum, ergo designarunt Antiqui per hunc characterem ens simplicissimum, perfectissimum, & immutabile. tale verò est Sol & Aurum.

✠ (*Acetum*) secundus character significat tormenta, hæc fiunt duplici modo, vel igne, vel corrodendo, tale menstruum, quod tali modo agit, vocarunt Philosophi Acetum & Ignem, quod est universale menstruum, hinc per crucem etiam designarunt tale vas V quod ignem concomitatur, ergo per ✠ notant menstruum aliquod corrosivum.

☾ (*Luna seu Argentum*) est tertius character, significat corpus Argenti in terrâ & Lunam in cælo. Hoc argentum est semiaurum, ergo unâ parte est aurum, sed latet illud, hinc est quasi circulus diametro introversus, & denotat corpus auri quasi dimidiato perfectum; nam dicunt, si illam partem auri latentem in argento posses evertere extrorsum, tum facillimè argentum mutaretur in aurum, si excoquatur ad perfectionem auri, hinc dicunt aurum esse perfectissimum metallum omnium, huicque proximè accedere argentum, ergo hoc est semi-aurum, sed partes auri intus latent. Chemici plerique quidem hoc negant, sed Geber Arabs dicit in argento esse tectum aurum, & si posses efficere ut illud quod intus tectum est, exterius vertatur, tunc fieret aurum.

♀. (*Cuprum.*) indicat esse aurum, & in se etiam continere, sed cum aliquo menstruo corrosivo junctum.

Oes

Omnes Adepti dixerunt: cuprum esse pulcherrimum metallum sed habere in se corrosivum acre, & arsenicale venenum, unde homines posset exstinguere, quo ablato fiet aurum; & sic cuprum omnium metallorum proximè accedit ad aurum, excepto argento.

♂. (*Ferrum*) est quoque aurum in basi, sed habet superius magis volatile sed dimidiatum acre, nam signum acidi est tantum semis sed in supremâ parte, ergo non ita rodit ac cuprum, quod omnes Chemici de Marte dixerunt, imo volunt ex corpore ferri fieri Lapidem Philosophorum.

☿ (*Argentum vivum*) videtis clare quod hoc sit aurum in medio, superius argentum, inferius verò crux id est corrosivum, sed legite omnes Adeptos de Mercurio, dicunt: in corde hæret aurum, hinc tam ponderosum est; facies externa est argentum, hinc color argenteus, sed adhæret illi sulphur arsenicale pernicíosius, quod per crucem designatur, quod quoque omnes Philosophi & Chemici volunt, dicentes, si tollere posses sulphur ex Mercurio esset argentum, sed tantum sulphuris inhærere, ut ad ignem totum comburi possit, sed quo plus comburatur, eo plus accedat ad argentum; imo dicunt si penitus esset combustum, esset Luna: si vero tunc colorem possem mutare, esset perfectum aurum; hinc dixêrè de Mercurio: Spolia me vestibus & inverte, & sic omnia mundi arcana prolabentur.

♄ (*Plumbum*) hoc variè scribitur, & videtur duabus crucibus esse scriptum, quasi esset duplex corrosivum, nam omnia metalla possunt examinari per plumbum, excepto auro & argento. Hinc videmus hunc characterem denotare quasi aliquod corrosivum, tamen medium ejus videtur esse luna; quia amicitiam quandam in sapore cum luna habet.

♃ (*Stannum*,) quod dicunt esse demidiato Lunam, quod notatur per semicirculum, & crucem appositam, ergo habet aliquod argenti, quia difficile ab eo separatur, nam fere omnes proprietates argenti habet excepto pondere.

♁ (*Antimonium*) antiquissimis Chemicis aurum dictum est, sed superimposuerunt crucem, quia est maximè corrosivum, & quia hoc prævalet, ergo in supremâ parte posuerunt crucem. Hinc vocavit Basilius Valentinus antimonium *unicum in quo omnia.* Nam antimonium omnium metallorum mors est excepto auro: reliqua quinque metalla, lapides, sales &c: omnia perduntur in antimonio.

Ergo videmus, quare vetustissimi Chemici dederunt quædam schemata corporibus, & sic docuerunt omnia in universo quærenda esse, uti exactè Pantaleon & Germanus ille van Suchten scripserunt, & videtur simile quid in planetis & cælestibus corporibus quam in terrestribus obtinere, hinc non sine fundamento allusiones has fecerunt, nam sicut Luna se ad terram, sic Satellites Jovis & Saturni se ad suam planetam habent.

Nunc agendum de metallis seorsim.

Metallorum character communis est, quod sit corpus omnium notorum ponderosissimum, nam observatum est mechanice aurum se habere ad vitrum ut 7 ad 1. observante optimè Halleo in elegantissimis suis Londinensibus experimentis; nunc sunt varia vitrorum genera, inter quæ quædam ponderosiora, quædam minus ponderosa sunt. Sed sume nunc levissimum omnium metallorum Stannum, est respectu auri ut vitrum sc: ut 7 ad 1, nunc omnes lapides pretiosi, saxatiles, marmora & reliqua corpora dura nunquam tam ponderosa sunt, hoc posito instituere in Societate Britannicâ omni modo experimenta de pondere ad metalla specifico, & ab omnibus Philosophis expertum est in tali mensurâ cum simplici aquâ per sabuleta transcolata; sumserunt vas, quod caperet mille partes & viderunt, quod in eadem superficie, quæ caperet mille partes aquæ, possent recondi 19636 auri, ergo aurum se habet ad aquam ut 19 ad 1. cum nunc certissimè hoc exploraverint in omnibus metallis, invenerunt rem se sic habere.

Aurum

Aurum.	— —	19636	Ferrum. —	7852
Argentum vivum.	—	14019	Stannum. —	7321
Plumbum.	— —	11345	Aqua. —	1000
Argentum.	— —	10535	Aër. —	$1\frac{3}{17}$
Cuprum.	— —	8843		

Sed nunc scire debemus, quod hæc Geometrice explorari non possint, nisi sciamus accuratam rationem caloris & expansionis in omnibus metallis, nam unum metallum plus rarescit eodem gradu caloris quam alterum, hinc aliqua difficultas semper latet, sed debemus tamen sic assumere, nam nunquam Mathematice possunt explorari.

Ergo videmus primum & radicalem characterem esse pondus cuique specificum, nec ullum corpus in rerum naturâ inveniri posse, quin sit septies minus ponderosius auro. Habuerunt Philosophi tabulam exploratoriam omnium gemmarum, ut haberent pondus hydrostaticum omnium lapidum, sed nullus horum accessit ad pondus stanni. Diximus aërem ratione ponderis ad aurum esse ut 1900 ad 1. si nempe aër sit subtilior, ut Parisiis & in quibusdam locis Germaniæ, si vero aër sit crassior ut hic in Hollandiâ, habebit se ut 1000 ad 1. sed si verum est juxta experimenta Boylei & Mariotte &c: quod aër in infinitum posset condensari, tunc ille aër gravior fieri posset ipso auro, si nempe ut Newtonus demonstrat, plus quam 19 comprimeretur, sed de his nihil scimus.

Quid vero dicemus de Mercurio? optimi Philosophi dixerunt, quod sit metallum in omnibus suis partibus & proprietatibus, sed quod vinculum ipsi deficiat, id est sulphur, & si conjungeretur sulphur putant esse aurum, omnes enim ejus proprietates habet, nisi quod in calore & frigore simul fluidum sit & non malleabile, ergo gravissimum omnium est aurum, huic accedit proxime argentum vivum, cui subsequitur plumbum, postea argentum, postea cuprum, sexto ferrum, septimo deinde stannum.

Cum nunc aurum omnium gravissimum & nobilissi-

mum sit, agendum prius de eo, tum de reliquis metallis.

TITULUS SECUNDUS

DE AURO.

PRimus *character* Auri est, quod sit omnium ponderosissimum, qui ergo aurum facere cupit, pondus aliis metallis addere sciat, ut auro æquiponderet. Ergo si habeo massam ponderosiorem mercurio, semper in eâ aurum erit, nam post aurum mercurius est gravissimus, & non est corpus intermedium respectu gravitatis, nam si esset corpus quod se haberet ad aurum ut 16 vel 18 ad 19, tunc posset esse tale corpus intermedium, nam mercurius defæcatissimus & purissimus tantum potest pervenire ad summum ad aurum ut 14 ad 19. ergo omne corpus, quod plus ponderat quam mercurius, aurum est. Hinc si ab Alchimistis illis deceptoribus tibi traditur aurum, tunc sume frustum auri purissimi & per filum bilanci appende, tunc simile frustum auri illius Alchemistici filo appendatur ab alterâ parte bilancis, tunc ambo frusta simul aquæ immittantur, si tunc aurum sit purum, tunc aqua ambo frusta in æquilibrio tenebit, si contra, impurius in altum assurget plus, quia non æquat eadem superficie idem pondus, unde colligendum aurum illud pro adulterino, vel saltem cui aliquid peregrini admixtum est, habendum.

Secundus Character Auri est: habere attractionem multò majorem, ac in ullo alio corpore, quod inde fit, quia gluten illud, vel illa vis cohæsionis major est in partibus auri, quam in ullo alio corpore; hoc facile demonstratur, nam nullum corpus cognitum plus malleabile est quam aurum, nec ullum corpus in tam magnam superficiem potest duci, & tamen tenax non verò transpicuum manere, nam utcumque impetu malleorum verberetur, semper ductile manet, imo aurum potest

extendi

extendi in infinitum fere, sic Deauratores in Angliâ & Galliâ sumunt argenti uncias XLVIII. & formant inde cylindrum, cui tantum unciam 1, auri superinducunt, ita ut proportio auri sit ut 1 ad 48. hoc facto ducunt hunc cylindrum deauratum in fila tam tenuia, ut duæ ulnæ illius ponderent gr: I. in illo grano uno argenti nunc est $\frac{1}{49}$ pars auri, est ergo $\frac{1}{49}$ pars gr: auri ducta in longitudinem duarum ulnarum. Videatur Hallæus in actis Londinensibus Tom. 1. pag. 587 & tamen aurum hoc microscopio conspectum non pellucet, ergo vis illa cohæsionis partium auri inter se est infinita; hoc in reliquis metallis non ita obtinet; hinc videmus etiam ejus summam tenacitatem naturalem, nam si 1000 gr: auri gr: 1 sulphuris admiscueris, malleabile non est, nisi prius omne sulphur ad ignem evaporaverit, hinc stannum, cuprum & ferrum multum sulphuris in se continent. Si gr: 1 auri in gr: 1000 Aquæ Regiæ solveris, & huic massæ unum gr: sp: Nitri addideris, fundum vitri petet instar pulveris, iterum gr: 1 auri miscueris gr: 1000 argenti, tunc mixtum non deprehenditur, sed si tantum gr: 1 hujus massæ solveris in Aqua Forti, tum pars istius grani auri fundum petet insoluta, reliquum vero argenti solutum erit, cum aurum non solvatur ab Aqua Forti sed argentum.

Tertius Character est Ejus fixitas ad ignem, hæc mirabilis est, omnia enim corpora ad duas classes rediguntur, quarum prima continet volatilia utpote quæ violentiam ignis non sustinent, vel avolant, nam omnis sal & oleum in vegetabilibus & animalibus avolat, terra videtur aliquantum constare, sed illa vel evanescit, vel in vitrum cogitur, vel atterendo volatilis reddi potest. Omne metallum ad ignem volatile redditur, excepto auro & argento, quare nunc hoc fiat difficillime dici potest, videtur hoc fieri ob meram homogeneitatem inter omnes partes, & quod hinc ubi semel aurum liquefactum est, facilè poterunt admisceri particulæ ignis, quæ æquè facilè possunt transire ac aër, & hoc

etiam, sed tamen non ita, habet luna. Et quidem ignis æqualiter transit ac aër, hinc ille motus ignis non potest destruere aurum, quare multi putant pelluciditatem auri nihil esse quam ignis corpori mercuriali oppositus. Sed reliqua metalla non sunt ita fixa, quia nimium sulphuris habent, & eatenus avolant ad ignem, sed aurum ad ignem volatile reddi non potest.

Boyleus fecit experimenta sumens aurum perfectissimum, posuit in oculum fornacis vitra continentis, ubi ingens flamma erat, adeòque calor vehementissimus, ibidemque aurum in continuo igne ultra duos menses perstitit absque ullâ diminutione ponderis, licet in continuo fuerit fluxu, quod etiam experti sunt Chemici Itali, sine ullâ ponderis jactura & augmento, unde videmus aurum habere perfectam proportionem ignis, & esse concentratissimum ignem, per experimenta autem Tschirnhausiana, quæ fiunt per vitra caustica duplicata, avolat, ut in Galliis experti sunt.

Quartus Character est, quod plumbi & ferri voracitati resistat; notum est post aurum & mercurium ponderosissimum metallum esse plumbum & difficillimè etiam aurum in igne solo funditur, requiritque magnam satis copiam ignis antequam fundatur, unde semper Chemici dicunt: quod si in loco tenebricoso aurum ponis, illud prius splendere quam fluat, ignitum autem aurum dicitur, quando ita ignem retinet, ut instar prunæ luceat, solutum verò est dum in fluorem abiit. Stannum & plumbum non rubent, sed prius funduntur, quia tam vivum ignem non sustinent.

Quintus Character est, quod facilè fundatur ad ignem magnum, & quidem facilius quam cuprum & ferrum, difficilius quam stannum & plumbum.

Sextus Character. Solvitur a nullo menstruo metallico in rerum naturâ cognito nisi a sale marino, a reliquis salibus non, nam sal marinus & sal gemmæ haberi debent pro uno & eodem sale, licet paululum differant, tamen si ambo bene depurati sint, in omnibus

nibus accuratè conveniunt, ergo sal Marinus vel sal Gemmæ sive formâ solidâ sive fluidâ vel specie lixivii, vel specie spiritus sic dicti salis marini vel gemmæ qui fit ex sale gemmæ violento igne acto idem efficiunt. Hinc enim hi sales adeò subtiles & acres evadunt, ut citissimè aurum solvant, nam subtilitate suâ tunc penetrant aurum & in superficie augent, & acrimoniâ suâ findunt. Ergo hi duo sales vel eorum spiritus hoc solum efficere possunt. Hoc posito, nullus sal liquefacit aurum nisi sal marinus vel gemmæ adsit. Hinc Aq. Regia quæ fit ex sale marino & nitro æquali copiâ destill: cum bolo vel simili terrestri corpore, vel ex nitro & sale gemmæ, nam sume spirit: nitri, admisce sal gemmæ vel marin: vel sp: salis gemmæ vel sp: salis mar:, solvit aurum illico; vel 3tio. si sali nitri addis salem Ammoniacum, nam sal Ammoniacus est quoque hermaphroditicus ex sale animali vel vegetabili volatili alcalino & ex sale marino: omnia hæc simul sumta vel seorsim addito sale marino vel sale gemmæ vel sale ammoniaco solvunt aurum.

Non ergo solvitur aurum in alio menstruo quam sale marino, v: g: si sumo drachmam unam auri, pono in vase puro Chemico vitreo, affundo spirit. sulphuris per camp: vel oleum vitrioli vel sp: nitri calidum vel frigidum, nihil aget in aurum, sed hoc manet intactum si purum est, affundo aq. fort. destill: ex sale, nitro & vitriolo &c: nihil mutatur aurum manet instar adamantis. Sed pone te habere tot phialas repletas cum singulo horum salium & auro, & affunde singulæ salem marinum vel salem gemmæ, vel specie spiritus vel specie lixivii, solvetur aurum uno momento, & hoc duplo citius fit in eâ phialâ, quæ continet spiritum nitri, ergo veteres Chemici optimè dixêre: natura in sale & sole omnia posuit, & revera sal marinus adeò beneficus est, ut potius auro careremus, quam hoc sale, sed reliquos sales aurum respuit, aurum hinc solutum cum sale marino videtur esse medicamentum illud laudabile a Philosophis ita celebratum.

Septimus Character est, quod resistat plumbo & antimonio, hujus rei varia experimenta dabo; aurum si funditur cum 10plo plumbi si purissimum est, & valde agitatur per ignem, tum omne plumbum per ignem agitatum specie fumi avolat, aurum fundum petit & manet, hoc etiam verum est de argento, hinc a Chemicis plumbum vocatur Balneum Solis & Lunæ, vel Balneum Regis & Reginæ, ex hoc enim Balneo aurum & argentum omne purum emergit, & reliqua omnia metalla si adsunt pereunt. 2do Est Saturnus Philosophorum seu plumbum nigrum, quod est antimonium, quod purissimum facit aurum. Si ponis e: g: aurum purum & defæcatum cum antimonio in cupellâ, & valido igne fundis & destillas, omne antimonium evanescit, & simul omnia alia metalla ne argento quidem excepto, & ipsum aurum solum manet; hinc antimonium dicitur balneum solis & lavamen solius regis, nam omnia corpora in rerum naturâ per ignem admisto antimonio separantur in scorias & in pulverem rapiuntur, & si metalla sunt evanescunt omnia solo auro excepto, & si quater funditur in antimonio purius evadit & perfectius regreditur.

Octavus Character est. Quod sit minus sonorum & molle & minus elasticum, nec multum tremens, cadit in terram enim absque sono, sed si argentum vel cuprum admistum fuerit sonum edit, alias nullum, hinc Chemici dicunt, qui vult metallum in aurum convertere, prius ipsi sonum adimere debet.

Nonus Character est. Quod sit omnium corporum notorum simplicissimum (de Elementis minimis hic non ago sed de Fossilibus & Metallis) dicunt Chemici aurum Philosophorum adhuc multò simplicius esse, quod componitur ex mercurio ab omni sulphure penitus depurato, an hoc verum sit, nescio, nam nunquam vidi mercurium liberum ab omni sulphure, sed si vera sunt experimenta Adeptorum, (ut credo) quod mercurius arte Chemicâ possit deduci ad summam puritatem & simplicitatem, tunc ille mercurius deberet examinari

per

per ignem, an non aliquid heterogenei adsit, Philosophi Adepti vocaverunt hunc mercurium Draconem Veneris & Philosophorum Aurum, & esse longè pulchrius auro vero, dixerunt.

Hæc omnia soli auro ferè competunt, ergò nemo facilè falli potest, sume tantum gr: 1 auri & gr: iij antimonii pone in cupellâ per unam horam: Si purum est, totum gr: manebit in fundo, sin minus, tunc omne heterogeneum vel peregrinum avolabit cum antimoniò, & impossibile est vobis in hâc re unquam imponi posse, nam si aurum perstat in antimoniò, erit optimum, nam nullum novi corpus excepto auro, quod in antimonio perstat. Ergo si Alchimista tibi det aurum, impone cupellæ, funde cum antimonio, & semper deteges verum an falsum sit. Ergo tales characteres requiruntur per quos cognoscatur aurum & distinguatur ab omni alio corpore.

Quomodo invenitur aurum in fodinis? vix unquam purum congregatur, ex omnibus ferè orbis habitati locis. Habeo ferè omnes species auri, sed nullam puram, nisi illam, quæ ex Africâ & Guineâ, ubi invenitur purissimum quidem, sed tamen semper adhuc aliquid permistum est, nisi forte illud quod in arenulis in simplicissimo pulvere a miseris istis hominibus congregatur, quod dicitur aurum pulverulentum (αμμοχρυσος Rosgout) quod ex montibus defluit & sic colligitur, hoc apparet purum penitus, sed omne reliquum aurum habet aliquid impuri in se, id est aliquid terræ vel alterius metalli, semper ferè argentum adhæret ut patet ex descriptione Lazari Erckeri nati patre Docymasta & Archifodinario trium Cæsarum, nam Cæsares Germani omnes ferè auri fodinas possident in Germaniâ, Hungariâ, Transsylvaniâ, Bohemiâ, &c: omnibus his fodinis præfectus fuit. Dicit: *raro ulla terra aurum purum gignit, aliud enim metallum semper adhæret, & ubi apparet omnium purissimum, tamen argento non caret*, vid: ejus libri p: 41, dicit porro: *omni auro fere semper, excepto purissimo adest argentum vel cuprum.* Hæcce est ejus observatio

tio generalis & universalis, dicit, ubi omnium purissimum videtur, habet tamen aliquid argenti, sed ubi durissimum est habet argentum & cuprum secum, nam aurum semper amicissimum est argento, & argentum semper amicissimum est auro.

Si aurum effossum est, illi adhæret sæpè uti diximus aliud quid, hinc 6 modi sunt nati, quibus heterogenea corpora ab auro separantur.

(1) Reverberatur igne tota massa auri sc: imponitur igni in sartagine, hanc torrent (roosten) movendo assiduo & quasi calcinant, & hoc faciunt ut omne sulphur &c: exhalet specie fumi, ergo sic aurum separatur ab omni sulphure, hoc dicitur torrere, fumare, separare aurum a sulphure, & hoc ita fit in fodinis a fodinariis.

(2) Coquunt in aquâ postquam leniter contuderunt & tosserunt, & quidem tam diu coquitur, donec omnem odorem & saporem amiserit, semper aquam depurando & quidem novam affundendo, tunc effunditur aqua, & aurum remanet in fundo, hoc exsiccant & colligunt, omne illud aurum, quod tunc in fundo remansit explorant in cupellâ an aurum sit.

(3) Hoc facto terunt hanc massam cum mercurio coquunt, & cum sic contriverint, coxerint, & elixaverint (ut barbare dicam) id quod superest, siccant penitus, & in magno mortario tundunt penitus cum mercurio, mercurius autem est amicissimus auri, & hinc trahit omne illud aurum in se, cum nunc illa materia incipit pinguescere, aurum, argentum, & cuprum, imo etiam plumbum trahuntur in mercurium, sed omne ferrum despuitur ab illo, ut & omne lapideum, & sic abit, nam mercurius uno momento unit se auro, argento & plumbo, tardius stanno nunquam ferro; unit se etiam oleo & Sulphuri, sed jam ex auro omne sulphur ablatum est per primam tostionem, & omne sal & oleum elixatum est, hinc si sulphur vel oleum adesset, esset species Cinnabaris, sed cum depuratum est aurum a sulphure & oleo, manent tantum lapides & ferrum, & sic

super

superest massa ex mercurio & auro & forte etiam argento, cupro & plumbo. Hæc est pulcherrima methodus sed non diu inventa, nam si Hispani scivissent hóc in Americâ facere 1000 pondera auri servassent.

(4) Hoc facto totam illam massam cum mercurio &c: in magnis urnis & matulis ponunt & affundunt aquam; hanc supernatantem in aliud vas fundunt, & hanc iterum in aliud, quo interim metalla fundum pétunt, & sic movent omnia simul diu; donec omne terrestre in aqua hæserit & gravius in fundo remanserit, & hoc repetunt tam diu, donec aqua purissima evaserit.

(5) Id, quod in fundo remanet, ponunt in crucibulo vel vase ferreo & aperto igne agitatur, tum materia metallica manet in fundo.

(6) Sumunt massam metalli & omne quod mansit in fundo, a mercurio separant; addendo plumbum & tunc in cupellâ destillant, avolatque omnis mercurius & omne aurum remanet cum argento. Nam nullum aliud metallum perstat ad ignem in plumbo, tum affundunt Aq. Reg. vel Aq. Fort. nam Aqua Regia solvit aurum & cadit argentum, & Aqua Fortis solvit argentum & cadit aurum, & sic separantur a se invicem.

TITULUS SECUNDUS

De

MERCURIO.

id est

ARGENTO VIVO.

PRima proprietas est: quod omnium metallorum post aurum sit ponderosissimum; & quo purius eo ponderosius, imo volunt Philosophi mercurium bené depuratum ab omni sulphure esse æque ponderosum ac aurum, proportio est ut 14 ad 19.

Secunda proprietas est: quod vi minimâ separabilis sit

fit in partes minimas, ergo eſt minimum omnium metallorum heterogeneum & minimum ductile, ſume e: g: gr. i. mercurii puriſſimi, impone plano v: g: ſpeculo tempore ſereno, loco non pulverulento, ſume tunc lentem cryſtallinam (nam hæc tantum uno puncto attingit mercurium) tunc diſſiliet illud gr: i. in 1000 globulos, & ſi alius globulus viciſſim apponitur globulo, ſe contrahunt & abeunt quaſi in unum globulum, hinc ſi talis globulus minimâ vi a lente percutitur, facillimè in infinitos globulos dividitur, quouſque ſenſus pertingere poteſt; omnes hi globuli utcunque parvi immutabiles tamen ſunt, & manent omnes ejus partes quoad ejus pondus, opacitatem, ſeparabilitatem; hoc non ita in aqua obtinet, quia hæc habet partes minus ſeparabiles quam mercurius, nam partes aquæ quodammodo lenteſcunt reſpectu mercurii, nam poſſumus aquam ita dividere, ut ultima ejus particula non amplius diviſibilis ſit reſpectu noſtrorum ſenſuum, ergo particulæ aquæ ſunt tenaciores, lentiores & glutinoſiores illis mercurii, oleum longe magis adhuc, alcohol vini paulò facilius, ergo habet pro vero charactere ſeparabilitatem facilem & minimam.

Centivoglius Alchimiſta dicit, quando inducit Mercurium loquentem ad Chemicum quemdam: Bone Alchimiſta, mihi a naturâ datum eſt, ut omnes luderem & fallerem, nam vide meum corpus, divide in infinitas partes, & adige iterum atque iterum, & videbis, quod qualis externè appareo, ſic ſim & internè, & quidquid mecum feceris, non eris ſapientior, quia immutari non poſſum, tam inſenſibiliter mercurius mutatur, & nunquam in fragmenta dividitur, ſed in globos perfectè minimos ſemper.

Tertia proprietas eſt, in ignis leni gradu fit volatilis, experimenta inſtitui multa de hâc re licet ſatis periculoſa, quoniam igne mercurius ebullire non poteſt, nam antequam ebulliat, avolat, & aufugit, nec poteſt etiam ignem tam diu retinere, ut luceat, & fulgeat, ſed corio madefacto colligitur in eaſdem partes

five

five guttas; hunc fumum Deauratores optimè norunt, qui inde Epileptici fiunt; tremunt, salivationem accipiunt, imò tam penetrans est ille fumus, ut tumores scirrhosos tollat; cavendo tamen ne ad partes nobiliores pertingat easque lædat.

Quarta proprietas est, quod auro facillimè & intimè adhæret, reliquis metallis minus, difficile cupro, neutiquam ferro, multum dicitur apud artifices de Amalgamate faciendo ex argento vivo cum ferro, sed habui in vase argentum vivum & ferrum sed non uniebantur, an forte aliqua ars sit ligandi hæc duo corpora, nescio; vel marti multum auri addere deberes tum fieret amalgama, sed cum illud conteritur in aquâ instar pulveris, ferrum abluitur & omne aurum separatur, hinc illi qui argentum vivum tractant, semper ferreis utuntur instrumentis.

Quinta proprietas: frigidissimum est corpus, uti deprehenditur in eodem frigore positum cum reliquis metallis.

Sexta proprietas: solvitur mercurius omnibus ferè acidis, & unit se illis: saltem acidis fossilibus, sic solvitur cum oleo vitrioli in turbith minerale, cum spiritu sulphuris per campanam cum spiritu nitri & aqua regia non præcipitatur, sed solvitur, & cum sulphure facilè transit in cinnabarim, cum aquâ regiâ abit in sublimatum corrosivum, cum spiritu salis marini vel spiritu salis gemmæ in sublimatum corrosivum, in aceto non dissolvitur; & hinc possumus detegere fraudes mercatorum, quando plumbum & stannum permiscent argento vivo, sume tantum mortarium; contere argentum vivum in aceto, si dulcescit acetum, erit admistum plumbum, si cuprum admistum est, cæruleum vel viride fit, sed si nihil horum admistum est argentum vivum manet, nullum corpus potest habere in se nisi aurum, argentum, plumbum, stannum, cuprum sed hoc detegitur spiritu aceti.

Septima proprietas est, quod sit corpus simplicissimum post aurum, in omnibus suis partibus semper idem quan-

quantum novimus, si nunc haberem mercurium Philosophorum semel, explorare possem; sed hunc nondum conspexi.

Invenitur duplici modo imprimis in fodinis Europæis (de Asiaticis nondum exactam descriptionem habeo) sed omnis mercurius in Europâ colligitur in Foro Julii Insulâ (*'t Eylandt Friven*) habet ibi Imperator Germaniæ omnes illas fodinas, sed omnes hypothecâ obsignatas habent Batavi nostri, & oppignoravit iis Cæsar certo pretio, hinc habui occasionem inquirendi in modum inventionis (1) in rivis lapideis intra lapides, quos si modo frangis, quasi pura vena exit, hic est optimus mercurius. (2) In substantiâ lapideâ durâ coloris flavi vel crocei; hic lapis conteritur in pollinem, & quia mercurius nunquam conteritur, in globulis infinitis statim apparet, (3) in cinnabari, cui plurimum sulphuris admistum est; hæc cinnabaris vocatur mercurius virgineus, & venditur maximo pretio.

Quomodo separatur? primò conterunt glebas magnas in pulverem, hoc facto affundunt aquam magnâ copiâ, & movent maximè illam aquam, tunc omni illi, quod fundum petit aquâ priori effusâ, novam aquam superaffundunt, & iterum conterunt cum illâ; & hoc repetunt tam diu, donec pura aqua exeat, semper turbidam aquam deponendo & ad multas vices reiterando, & tum omne illud, quod remanet in fundo, est mercurius.

Huic mercurio scorias ferri addunt & ponunt in magnis retortis ferreis & destillant sic, tunc omne heterogeneum metallicum sive lapideum separatur, mercurius purus manet; sed si habent Cinnabarim, quæ constat 20. florenis, cum mercurius tantum Imperiali constet; non destillant illam Cinnabarim; nam non solent homines ad suum damnum operari. „Omnes homines damnati vel magno pretio allecti ad fodinas illas miserrimè moriuntur: primò incipiunt tremere, salivationem habere, tum omnes dentes sponte excidunt, toto corpore doloribus torquentur, præsertim ad ossa, & sic mo-

moriuntur, si laminam auri in ore tenent, illa ponderosior evadit & colorem argenteum inducit.

TITULUS QUARTUS

De SATURNO
sive
PLUMBO.

Primus Character : nullum corpus in rerum naturâ ponderosius est post argentum vivum & aurum. Ergo ad ignem constituit liquidum in ponderositate tertii generis; omnia vero reliqua corpora sive metallica, sive alterius generis plumbo liquefacto supernatant, & licet vilissimi pretii sit inter metalla, tamen maximam habet affinitatem suo pondere cum auro, nam Helmontius habet in auro pondus pro maximo ejus charactere & immutabili, nec miscetur ullis metallis nisi mercurialibus; ergo est devorator omnium metallorum excepto auro & argento, quorum lavacrum est.

Secundus Character : Omnium metallorum mollissimum est, adeò ut ferè nihil resiliat, hinc etiam est valdè ductile & minimâ vi flexile, tamen non duci potest in partes tam simplices & tenues & tamen cohærentes, quam aurum, sed habet elasticitatem ferè nullam, unde ad omnia experimenta Wallæi & Hugenii de motu corporum inveniendo & investigando semper adhibetur, nam si duos globos unum ex ferro, ex plumbo alterum, projicis ad obstaculum, videbis illum ex ferro factum maximè resilire, & sic in omnibus metallis; quæ omnia repercutiuntur, sed non ita in plumbo; ergò est corpus minimè elasticum, & hinc in eo omnia experimenta possunt fieri de inertiâ corporum seu quiete.

Tertius Character : Omnium citissimè fluit ad ignem, imò tam cito ut in minimo igne antequam luceat, ferè fluat, simulac verò fluit, fluit per totum,

sed simulac iterum frigescit, statim fluxilitatem amittit, hoc in nullis aliis metallis ita fit. Sumo plumbum, stet paulum in igne, statim accipit nubeculam, quæ sensim major fit, tandem perit, tum splendor plumbi apparet, metallum, vel illæ sordes, quæ specie pulveris supernatant in ejus superficie, est calx plumbi, quæ non amplius, quocumque etiam ignis gradu agitetur, liquescit, & difficillime iterum cum plumbo liquescit, sed flatu in auras dispergitur, hæc calx difficillimè vertitur in plumbum, & si valido igne urgetur, abit in vitrum, id est in materiam elasticam, fragilem, pellucentem, ad ignem fluxilem; omnis talis materia vocatur vitrum, & tale vitrum ex omnibus metallis fieri potest, sed omnium facillimè ex plumbo, illud vitrum plumbi est elasticum & sonorum, ergo videmus, quomodo ignis mutet metalla, nam qui vidit vitrum plumbi, putat se nihil minus videre quam plumbum; si hoc vitrum iterum igni exponis, & addis aliquid ExempliGratiâ ferri tum, separatur plumbum & reliquum in fumum abit. Hæc vitrificatio plumbi debet benè considerari, nam in eo omnia metalla solvuntur excepto auro & argento, sic glebæ argenti, & auri nullâ arte possunt separari a reliquis metallis nisi solo vitro plumbi, nam omne aurum & argentum trahitur a plumbo, reliqua avolant vel instar pulveris supernatant, hinc paratur ille pulvis (*vliës poeder*) summi usus, nam si aliter argentum & aurum separare velis, magnum & validum ignem requires, hinc labor non solum magnus, sed & magna jactura, sed si in balneo plumbi solvuntur, nullus metus est, si validè urges ignem, totum plumbum convertitur in talem pulverem, & si plus, ille pulvis convertitur in spumam vel vitrum pellucens & fragile, & si adhuc urges, ruborem inducit & Minium dicitur; ergo Minium est propriè calx plumbi.

Quartus Character est, quod solvitur facile & illico in aceto, nunquam in aquâ regiâ, sed statim in lixivio, vino Rhenano, aceto, spiritu aceti, aquâ forti levi

levi facile, sed in aquâ forti fortissima difficillimè, sic etiam in spiritu nitri, oleo vitrioli, aquâ regiâ, si multum aquæ addideris, ut acidum debile fiat, facile solvitur, si verò in acido solutum est, illud acidum erit dulce.

Quintus Character: Solet omnia metalla in igne consumere excepto auro & argento. Si hoc Docymastæ in rerum naturâ non invenissent, careremus omnibus thesauris auri & argenti, est hæc regula: omnis massa quæcumque fuerit, nullâ exceptâ, sive metallum, seu lapis, seu sal, vel sulphur, nil refert excepto auro & argento, permista saltem plumbo, per ignem abit in auras; sume Exempli gratiâ gr: i auri, gr: iv argenti, gr: viij ferri & tantundem plumbi, misce, adde quæcumque velis salia, olea, vel sulphura; funde in unam massam cum plumbo in cupellâ, omnia solventur, avolabunt, peribunt ad minimum granum usque excepto auro & argento; vocatur etiam Tortor Gehennæ, quia nullis carceribus contineri potest, uti videbimus; sed quomodo hoc fit? si habes scrupulum unum ex omni metallo conflatum, & nosti prius quantitatem cujuscumque metalli admisti; & sumas scrupulos viginti plumbi, & misces in furno fusorio seu docymastico, tum illa materia in saturno statim fundum petit; sed cum illa massa penitus fusa est, plumbum se unit omnibus metallis, sed supra plumbum statim apparet fumus vel pulvis qui nunquam ex auro, & argento est, sed illa macula abit in materiam calcinatam plumbi, si difflas illam calcem erit Lithargyrium auri vel argenti, sed si illa calx comburitur ad rubedinem, vocatur minium, si relinquis aggeritur & abit in vitrum; simulac nunc illa calx in vitrum conversa est, nullo vase contineri potest, penetrat per omnia hactenus cognita vasa, si quis tale vas posset invenire, quod hoc vitrum posset continere, magnum pondus auri & argenti sibi lucrabitur, sed quia nunc illud plumbum perit, jactura auri & argenti fit. Nunc illud plumbum in vitrum conversum rapit omnia metalla; imò omnia corpora

 ex-

excepto solo auro & argento, tunc quoque transit per testam seu cupellam nec ullum corpus cum plumbo in cupellâ manet nisi aurum & argentum, si hoc non esset in rerum naturâ, nulla ars esset separandi aurum & argentum a reliquis corporibus. Hinc invenimus apud Centivoglium, ubi inducitur Alchemista quærens lapidem philosophorum, ubi fingit Alchemistam obdormivisse penitus, & ipsi in somno apparere mercurium dicentem: quid vis ex me facere? respondit Alchemista: aurum; bene inquit, sed apparet hic senex claudus (Saturnus) ille fecit lavacrum ex urinâ suâ; & lavit me lotio suo, sed ut mihi a naturâ datum est avolo in auras. Et hoc est certissimè verum, nam nullum metallum excepto auro & argento potest sustinere plumbum in vitrum conversum, & solâ hâc arte & methodo Docymastæ aurum & argentum separant. Si quis Alchemista potest facere materiam ex non auro vel argento, quæ in cupella fusa cum vigecuplo plumbi tam diu potest retineri, donec massa splendeat, habebit verum aurum vel argentum, si quis jactat se habere illam artem; sume tantum granum unum illius massæ, funde in drachmis duabus plumbi, relinque in cupellâ, si remanet in testâ, erit aurum vel argentum. Tunc Saturnus est ille judex incorruptus, qui decipi nequit, devorans omnia spumâ suâ; & hinc dicitur balneum regis & reginæ, solis & lunæ, in quo aurum & argentum immersa deponunt suas vestes, & ex quo balneo resurgunt puriora, sed in quo omnia, quæ non sunt rex nec regina pereunt. Dicit porro Centivoglius, quod Alchemista esset in horto, ubi crescerent omnia pomorum genera, erant vero sex arbores, & de omnibus saturnus aliquid sumebat, sed ex iis omnibus tantum duo erant, quæ maximè amabat, hæc lavabat suâ urinâ & dixit: En purissima omnium corporum: videmus clarè quid sub omnibus illis allegoriis intelligat, & possumus dicere pro vero plumbum esse balneum depurans aurum & argentum ab omnibus corporibus qualibuscumque.

Nunc

Nunc triplex via est, quâ pereunt omnia, quæ auro & argento permista sunt, scilicet, si plumbum funditur in cupellâ, vel testâ; Primò: avolat omne volatile. Secundo in scorias abit & ad latera specie pulveris secedit, Tertiò: penetrat per poros cupellæ, quod nec abit in fumos volatilitate suâ, nec unquam in scorias ad latera secedit, sed fusione factâ penetrat omninò testam, hoc experimentum facilè fit, sume tantum cupellam, impone plumbum cnm denario, omne quod non est purum argentum abit.

Sextus Character est: quod corpus plumbi omnium metallorum minimè sit sonorum, unde satis accedit ad aurum, hinc multis experimentis probatum est plumbum fusum semper aliquid auri generare, sic Hombergius experimenta instituit super hâc re, sumsit argentum, separavit fusione plumbi ab omni corpore heterogeneo (nullum verò aurum aderat) post fusionem sumsit massam argenti, imposuit aquæ forti & secessit aliquantum auri ad fundum, tunc si cuprum aquæ forti admiscuisset, statim argentum cadit, & hoc est purissimum argentum, Illud argentum si immittis duplo vel triplò plumbi in cupellâ & separatur plumbum, tum illi argento semper adhæret aliquid auri, & si aquæ forti immittis, tunc illud cadit ad fundum, ergo videmus quod plumbum fusum cum argento aliquid auri habeat, sed tam parum ut nec labor, nec impensa nec ignis pretium possit æquare. Hinc dicit Centivoglius aurum, argentum, & plumbum esse associata inter se.

Invenitur in mineris, vel fodinis, sæpenumero ingentibus montibus, unde montes sunt in Germaniâ, qui montes plumbei (*Blyberge*n) vocantur. Sic in Hungariâ & Germaniâ multis locis invenitur; & in ipsâ Angliâ, solent autem sic agere.

Materiam inventam, quæ matrix dicitur plumbi valido igne calcinant interstratis carbonibus, & hoc fit in vasis, donec carbones illi omne sulphur quod in plumbo malleabilitatem tollit, abstulerint, reliqua massa plumbum est.

 In-

Invenitur in fodinis ferè specie terræ nigrescentis; quæ tantum habet aliquid secum, quod impedit fusionem, sed fusione impetratâ plumbum purum emergit, distinguitur autem quod sit candidum plus vel minus, sed plumbum nigrum est antimonium.

TITULUS QUINTUS

De LUNÂ
sive
ARGENTO.

P*rima proprietas*: pondus est superius descriptum, quo se habet ad aurum, scilicet: ut 10 ad 19, & ut 10 ad 1 ad aquam, ergò planè descíscit suo pondere ab auro & mercurio, hinc videmus, quod non ita facile sit argentum convertere in aurum, nisi possemus materiam tanto compactiorem reddere & ponderosiorem, & hæc est ratio, quare Alchemistæ scribant: facilius esse ex mercurio facere aurum quam ex argento fixato, & rident tyrones, dum volunt argentum convertere in aurum.

Secunda proprietas est fixitas ejus ad ignem, nam omnium corporum notorum constantissimum est ad ignem, hoc deprehenderunt Itali sumentes purissimum argentum in cupellâ, & per bimestre spatium fortissimo igne urserunt, & tamen ferè nihil a pondere amiserat, tamen Chemici antiquiores dicunt argentum per duos menses igne valido coactum amittere $\frac{1}{12}$ partem sui ponderis, sed an hoc purum argentum fuerit, non constat; cum interim omnia metalla & lapides evanescant.

Tertia proprietas admodum ductile est & malleabile, hinc hâc proprietate accedit ad aurum, nam ad incredibilem tenuitatem deduci potest; si sumis gr: i argenti potes: ducere illud in filum tres pedes longum,

gum, & illud filum in lamellam pollices duos latam applanari potest, & tamen cohæret, neutiquam tamen hâc tenacitate aurum æquat, nec in tam tenues lamellas ducitur quam aurum.

Quarta proprietas: Facilè funditur ad ignem & quidem parvum, longe facilius quam cuprum & ferrum, difficilius tamen auro & plumbo.

Quinta proprietas: Nullo menstruo salino solvitur, quam quod nitrum gerit, sic solvitur in aquâ forti, quod mirabile est, nam argentum purum nunquam solvitur in sale marino, nec aqua salis marini seu muriâ, nec ejus spiritu, nec aquâ regiâ, nec oleo vitrioli, nec sale gemmæ, nec sale ammoniaco, nec spiritu sulphuris per campanam, nec oleo, nec spiritu aluminis, nec aceto nec ullo alio acido, vel alcalino sale vel succo; hinc unicus solutor auri est sal marinus, sal gemmæ, sal ammoniacus, sed nitrum solum argentum solvit, sed si huic nitro sal marinus adsit, argentum manet immutatum & intactum seu solidâ seu liquidâ formâ, & hinc videmus mirabilem repugnantiam naturæ, si enim hoc non esset, non possemus unquam separare aurum ab argento, separatur etiam quidem per antimonium, sed tunc omne argentum perit, nec separari potest per plumbum, nam hoc argentum intactum relinquit, si nunc argentum solvis in spiritu nitri, omne quod cadit ad fundum est aurum, & quod retinetur, est argentum, solve tunc in aquâ regiâ cadit argentum ad fundum.

Sexta proprietas est: quod plumbo integrè resistit in capellâ, nec ullo modo perit, sed purius emergit.

Septima proprietas est: quod antimonio resistere non possit, sed cum eo avolat, quid huic rei subsit, non facilè exploraverim, hoc verissimum est, quod maxima vis corrosiva in antimonio hæreat, adeò magna, ut omne metallum excepto auro volatile reddat & in fumos adigat, & simul argentum secum rapiat, ergo natura argenti multum distat à naturâ auri. Ergo

argentum resistit omnibus etiam plumbo, sed plumbo Philosophorum non.

Octava proprietas: metallum purissimum est, ubi cuprum non admistum est (sine illo enim raro reperitur in fodinis) satis molle metallum est, obtusi sonorum, licet plus tinniat quam aurum, tamen bractea ex illo non talem sonum dat quam similis bractea ex ferro & cupro vide Centivoglium.

Invenitur semper in lapidibus, habeo ejusmodi specimina aliquot, est inter lapides purissimos interspar-sum, sæpe etiam hæret inter materiam sulphuream bituminosam, quæ in igne flavedinem concipit, quo plus sulphuris adest, eò plus ex argento perit, nam si illud sulphur habet aliquid antimonii, illud antimonium in cupellâ rapit secum argentum, & hoc facit summum damnum, maximè si massa impura est, hinc summâ prudentiâ opus est in argento depurando a sulphure. Nunc si talem massam imponis plumbo soluto, omne sulphur aufertur, sed si nimis urges igne, etiam argentum avolat, si minus urges sulphur manet, nunc omnis mercurius trahit argentum, hinc plumbo fere soluto addunt mercurium & tunc illud plumbum trahit fere omne mercuriale metallum, sed si in illo argento adhuc sulphur hæret, tunc illud sulphur in minima ramenta dissipat, hoc fecit ut millenæ libræ avolaverint; (& si invenire possunt metallum, quod sulphur ab argento separaret absque detrimento, multum lucrarentur, quid verò faciunt? sumunt materiam argenti cum sulphure, & in igne levissimo torrent, ustulant, moventque, cavendo ne ignis tantus sit, ut sulphur possit liquescere & secum rapere argentum, hoc facto validè movent & effundunt in aquam, & sic auferunt terrestre illud omne, & tunc redit argentum (ut dicunt) famelicum id est liberum ab omni sulphure, hoc facto plumbum addunt, quod omne mercuriale metallum in se trahit, tum terunt illam massam mercurialem cum materiâ illâ ustulatâ, & tum mercurius trahit omne argentum, sed debet ante omnia sulphur tolli, aliter

aliter mercurius non trahit argentum, vel fieret cinabaris id est mercurius solveretur & se misceret cum sulphure, tunc terunt illam massam mercurii & argenti in aquâ, & illud amalgama, quod in fundo remanet, destillant in retortâ, & cum mercurius destillaverit, habent argentum purum. Hoc sic se habet, & potest hâc lege inveniri, an in aliquâ massâ argentum hæreat vel non. Fossores nil de Chemiâ sciunt, sed sequuntur simpliciter artem præscriptam, hinc Chemici sæpe dimidium lucrantur, nam si illam massam nimis volatilem reddunt, sulphur rapit secum argentum sic volatile factum.

TITULUS SEXTUS

De VENERE
sive
CUPRO.

P*rimus Character.* Pondus specificum est ut supra dictum, nempe ut 8 ad 19 ad aurum, & ad aquam ut 8 ad 1.

Secundus Character. Valde ductile est si purissimum & rubrum est; ut est Cuprum rubrum, nam cuprum illud flavum est aurichalcum id est cuprum fusum cum lapide calaminari, tale est utensile cuprum, ex quo fiunt omnia illa suppellectilia, candelabra &c:, sed verum cuprum rubrum ductile est in lamellas.

Tertius Character. Ad ignem diu fixum manet antequam avolet, adeò ut ferè instar argenti fixum maneat, tandem tamen de pondere amittit & avolat in auras.

Quartus Character. Difficulter funditur cum metallis & diu ante solutionem ignitur.

Quintus Character. Solvitur ferè ab omni menstruo salino in rerum naturâ noto, imo ab ipso aëre, quatenus sal in eo hæret, & a saliva æruginem contrahit.

Hoc æs viride microscopio conspectum corpora crystallina præbet, si acetum cadit in cuprum fit viride æris, si aliquis sal alcalinus cupro affunditur, cuprum cærulescit, ergo ab omnibus salibus acidis & alcalicis & compositis solvitur. Et hinc a Chemistis vocatur salis menstruum & metallum fœmineum, dicentes: Cuprum esse Venerem luxuriantem, quia viridescit cum omnibus procis, hinc forte nomen cupri dedêre Veneri. Solvitur etiam ab aquâ, quatenus parum salis continet: si crystalli illæ virides in aëre exarescant, fiunt primò albæ, postea nigrescunt, & hoc plus in aëre salso, quam puriori.

Sextus Character: nec plumbo nec antimonio resistere potest, sed cum his utrisque, si diu patitur ignem, penitus perit, ut non appareat.

Septimus Character: ejus societas citissima cum Mercurio, & citius quam Aurum.

Octavus Character: inter omnia metalla maximè sonorum & tinniens est, unde ad instrumenta musica semper adhibetur.

Invenitur Cuprum in rerum naturâ diversis locis, & quidem maximâ copiâ in Sueciâ & Germaniâ, ubi multi integri montes sunt, & vix terra invenitur in nostrâ tellure, ubi non aliquid cupri insit; sed ditissima illa fodina cupri est in Hungariâ, & minera illa continet $\frac{1}{7}$ partem cupri. Sunt vero variæ ibidem species.

Hæret in saxis durissimis, a quibus saxis separari nequit nisi transeat prius 14 furnos, ubicumque vero est cuprum, ibi semper est vitriolum: plerumque triplex, viride ut & cæruleum & album &c: Ergo est aliquod vitriolum veneris seu cupri, nam in omnibus fodinis Hungariæ, ubi magna copia cupri est, semper invenitur vitriolum triplex.

Inveniuntur etiam ibidem gemmæ suavissimi & vividissimi coloris, uti Smaragdus, Turckoys, & similes viridissimi & cærulei coloris Lapides; hic color viridis oritur a cupro penetrante suâ volatilitate illas terras, ergo gemmæ illæ ibi omnes inveniuntur; omnes, qui-

scrip-

scripserunt de Alchemia & de natura cupri dicunt: nullum esse efficacius medicamentum quam Cuprum, & hinc compositus est lapis ille Butleri (si non est fabulosus) hinc medicamentum illud laudabile Helmontii, scilicet sulphur vitrioli, seu ens vitrioli diuturnâ calcinatione, cohobatione per ignem fixatum. Hinc Boyleus composuit suum Colcothar ex ente vitrioli Veneris sublimando resuscitato per salem ammoniacum, in hisce omnibus experimentis latent arcana Chemica ad curandos omnes morbos. Verissimum sane est quod cuprum sit præstantissimum vomitorium & summum antidotum, si venena assumta sunt, nam statim ac assumtum est suas vires exercet, reliqua Vomitoria latent diu in ventriculo, antequam agant, nauseas, anxietates &c: creando, sed si quis gr: i viridis æris tantum assumserit, illico vomet, hinc syrupi illi, qui in pelvibus cupreis per noctem stant, & tunc linguntur ex pelvi, statim vomitum excitant, est etiam medicamentum optimum in morbis chronicis & hydropicis. Hinc quidam celeber Medicus sanavit Carolum V. ad hydrope usu cupri. Si vero vis sua vomitoria deleta est in corpore, suo sulphure agit, quod est maximè penetrabile & narcoticum summum leniens & mitescens, de quo varia experimenta instituit clar: Hombergius, quæ sunt descripta in monumentis actorum regiorum Parisiensium.

Si vero cupro fuso vel ignito tantum guttam unam aquæ alluderis, resilit in millena fragmenta, & sonitum edit incredibilem, atque omnes adstantes necat, quare Sueci fodinarii non facile aliquem admittunt, ne ore spuendo &c: summam noxiam & detrimentum faciat.

TITULUS

TITULUS SEPTIMUS.

DE MARTE

sive

FERRO.

PRimus Character est pondus ejus specificum & relativum, hinc videmus ferrum jam accedere ad terram.

Secundus Character est ductilitas, sed omnium Metallorum minima; & semper cum scabritie in lamellas extenditur, & in squammas dissilit, tamen patitur se in filamenta longa distendi, ut patet in chordis illis musicis, quæ in clavicymbalis adhibentur.

Tertius Character. Non diu manet fixum in igne, sed specie fumi & vaporis perit in fusione summâ, unde patet esse metallum semiterrestre, sic apud fabros ferrarios & pyracmonas videmus igne candens ferrum in scintillas sub malleo in incude abire hæ scintillæ dissilientes sunt sulphur ferri id in reliquis Metallis non reperitur, nam nullum Metallum præter ferrum flammulas emittit.

Quartus Character. Ignitur diu ante fusionem & valde difficulter funditur, & non est flexile vel malleabile ferè, nisi igne candefactum, sed in igne majorem acquirit extensionem in omni dimensione & malleabilitatem.

Quintus Character. Solvitur ab omnibus corporibus in rerum naturâ notis, intellige corpora, quæ paululum actuosa sunt, in nullo aere servari potest ferrum, quin rubiginem contrahat, quid verò hæc est? si habes politissimam acum chalybeam (nam chalybs est purissimum & solidissimum ferrum) & in superficie politam oleo non oblinitam, admitte aërem, illa semper accipit rubram maculam prius, quæ post paucos dies abit in fuscam, dein nigram, si tunc illam acum exsiccas dat rubiginem rubram, si primo conspicis per microscopium rubram illam maculam, vides esse cry-

cryſtallos exiguas Martis, ſed hæ cryſtalli, ſi tunc exſiccantur, faciunt colorem ſubalbum, qui tandem nigreſcit, & ſic omne ferrum in rubiginem verti poteſt.

Idem efficit ignis, ſed hic magis cryſtallos illas volatiliſat, ſic ergo ferrum in cryſtallos abit, quæ in calcem nigram convertuntur; optimum remedium ad ferrum defendendum a rubigine id eſt ab attactu aëris, fit per oleum, quod tamen non debet eſſe recens, ſed vetus vel excoctum ab igne, aliter enim adhuc acidum continet in ſe, ſed per coctionem exhalat, & ſi tunc addis granum unum tantum calcis plumbi ſeu plumbaginis, quæ avidè in ſe omne acidum absorbet; ſi hoc oleo obliniveris ferrum, numquam rubiginem contrahet, nam ſales per aërem volitantes tunc ad illud accedere nequeunt.

Sed dum non ſolum ab aëre ſed etiam ab aquâ ſolvitur ferrum, fit (per ultimam ſolutionem puta) crocus martis. Etiam ſolvitur ab aquâ, nam ſi impono ferrum aquæ per noctem, ſtatim rubiginem contraxit altero die, & hinc ferè omnia inſtrumenta ferrea ab aëre & aqua conſumuntur, idem efficiunt omnes ſales acidi, omnes ſales alcalini, omnes medii vel compoſiti, nullo excepto, hinc elegans illud experimentum a nobis inſtituitur, cum ſumitur lamella ingens ferri, & applicatur variis locis, hic gutta aquæ, illic gutta aceti, ibi ſal fixum, in alio loco ſal volatile, & ſic vides omnes hos ſales rubiginem conciliare ferro, ſed varius pro varietate ſalis oritur color.

Sextus Character: Nec plumbo nec antimonio par eſt, ſed citò difflatur in fumum.

Septimus Character: Eſt valdè ſonorum & elaſticum, ſed ſonus non ita ſuavis eſt ac cupri.

Invenitur ferrum in omnibus habitabilibus orbis locis; patet facilè, quia in omni argillâ & pingui glebâ terreſtri, ſemper multum ferri ineſt, nam omnis terra, quæ per ignem cocta rubeſcit, habet ferrum, ſic latera illa, tegulæ, (pannen) ex argilla anteà coloris plum-

bei

bei, quæ per ignem calcinata obtinent colorem rubrum, suam rubedinem a solo ferro habent, quod iis inhæret: sic terra illa, ex quâ vasa figulina fiunt, continet ferrum, hoc ferè ubique verum est; sic invenitur in omnibus partibus animalium & vegetabilium, si calcinantur.

Martinus Lister nobilissimus Brittannus Medicus putavit se deprehendisse, hoc ferrum esse basin Calculi renum & vesicæ, & quo plus talia vegetabilia vel animalia, quæ tale ferrum continent, comedimus, vel talia medicamenta ferrea id est chalybeata assumimus, eò plus materiam accipere nos ad generandos calculos: hoc etiam Galli assumserunt pro vero. Hoc dogma nititur hoc solo & unico experimento, scilicet, si urinam humanam, si lac, si sanguinem, si ossa, si calculos ipsos calcinaveris & converteris in calcem & illi calci applicas magnetem, tum illa calx trahitur a magnete; hoc verum est, sed inde tamen maximè adhuc dubium inde sequi ferrum generare calculos, nam si ferrum rubiginem contraxit, nunquam a magnete trahitur. Ergo audax assertum est: ex omni materiâ vegetabili & animali educitur calx, quæ trahitur a magnete, ergo ferrum assumtum præbet materiam calculi, cum ferrum per acidum & ignem corruptum nunquam agat in magnetem, ergo Listerus nimis processit & hinc omnia illa, quæ de Aquis Spadanis, de Medicamentis Chalybeatis scribit, non pro vero assumenda sunt, sed dubia admodum sunt.

Ferrum hoc nunquam dissolvitur solo igne a suâ matrice, sed debet semper aliud aliquid menstruum adhiberi, quod absorbet illud acidum & sulphureum, tale sunt carbones. Ergo optimè calcinatur minera illa interstratis carbonibus intra ferrum, & tum summo igne solvitur & funditur. Tum depromitur fluens instar aquæ, & sic fusum est ductile, sed si concreverunt illæ lamellæ (ut ex Sueciâ nobis affertur,) non facilè iterum funditur.

Ferrum est Medicamentum nobilissimum in Medi-

dicinâ, & potius carerem omnibus vegetabilibus & animalibus in morbis chronicis curandis, quam solo marte, nam est summum roborans, aperiens, adstringens vel stypticum, prout variè præparatur.

TITULUS OCTAVUS.

DE JOVE

sive

STANNO.

Prima proprietas est ejus pondus specificum.

Secunda proprietas: valde molle, ita ut inter metalla post plumbum mollissimum, & maximè ductile sit & parum elasticum, excepto auro purissimo.

Tertia proprietas: Omnium metallorum ad ignem minimè fixum, varia hujus rei institui experimenta, & vidi verissimum esse, quod notaverunt omnes ferè Alchemistæ: quod stannum ad parvum ignem fumum emittat, qui fumus perfectè est sulphur ejus, nam quo plus consumitur stannum, eo levius & levius fit.

Quarta proprietas: funditur ferè ab omni igne, & quidem diu ante ignitionem, & parvo igne coactum nitidissimè splendet, sed dein fumum venenatum sulphureum emittit pulmonibus admodum noxium, quod illi qui stannum fundunt, experiuntur; nam omnes hi a fumo ejus accipiunt colorem pallidum, & in phtysin incidunt: dein acquirunt crustam seu calcem, quæ calx stanni dicitur, si illa calx urgetur valido igne, fit volatilis & avolat.

Quinta proprietas: aliis metallis in fusione facile & bene conjungitur, & demit omnibus fossilibus malleabilitatem, addit fragilitatem & elegantem sonum, ut videmus ex illâ materiâ, ex quâ campanæ funduntur (Klokspys) id est sustentaculum campanæ; maximè abundat sulphure inter omnia metalla, nullum est, quod hoc habet, quod stannum, scilicet: si funditur in igne & superaffunditur nitrum, flammam concipit,

pit, hoc nunquam ferrum neque cuprum faciunt, si stannum argento miscetur, difficulter inde iterum separatur, & sic sæpe Docymastæ eo vexantur; si quis posset separare illud sulphur a stanno haberet certò argentum, nam multa experimenta facta sunt, quæ hoc probant, neque ullum metallum propius accedit ad argentum quam stannum, hujus rei experimenta facta sunt, scilicet quod argentum ex stanno confecerunt sed argentum inde factum non erat adeò purum, & quia hoc periculosum & sub capitali pænâ prohibitum est tale argentum vendere, destitere ab eo opere artifices.

Sexta proprietas: solvitur in aquâ regiâ solâ, fortè ob abundantiam sulphuris, vix autem in aquâ forti, sed hoc mirum est ob amicitiam cum argento; quo debilius est menstruum eò citius & facilius, quo fortius est menstruum, eò diutius & difficilius solvitur, sic a pomis austeris, & fructibus acidis horæis, hinc si vasis stanneis coquantur, dulcescunt, sed durissima & fortissima corpora acida cocta in talibus vasis non solvuntur.

Septima proprietas est minus sonorum, & tamen, simulac miscetur aliis corporibus sonoris, sonum auget, non multum elasticum est, sed mistum aliis metallis elasticitatem mirificè auget.

Invenitur stannum nativum in Britanniâ Insulâ, ibi est lapis spongiosus & ponderosus, qui habet perfectè naturam ut lapis a sulphure comesus, in iis lapidibus invenitur stannum, qui tunduntur in pulverem, tum hæc materia aquâ abluitur, ut omne quod levius & terrestre est auferatur, & stannum in fundo remaneat, tum illa materia valido igne funditur, & magnam copiam titulo scoriarum emittit, & tum stannum purum manet, si tunc ab omni terrestri & pinguedine orbatum est, proxime ad argentum accedit.

Optimum Medicamentum est in Medicinâ, licet minus cognitum & usurpatum; quoniam tam difficulter solvitur, nam non prius solvitur, donec penitus

tiûs calcinatum sit, sed hoc demum fit per 3 dies & noctes igne urgendo, & tandem solvitur in aceto, & est optimum Medicamentum Angeli Salæ contra Epilepsiam & affectus Hystericos mulierum, quos æquè certò sanat ac opium narcoticum est; sed ob difficultatem laboris non multum adhibetur.

Linguâ Syriacâ & Chaldaica vocatur (Bragmanack) ist est regnum Jovis; in primitivo est (Bratman seu Britman) & hinc termino mutato ortum est nomen Britannia, quia ibi magnâ copiâ stannum reperitur, vide de voce *Bocharti*: convenit certe quam maximè.

TITULUS NONUS.

DE METALLIS

in

SPECIE.

Absolutâ itaque sic historiâ Metallorum, quatenus definiuntur suis characteribus & proprietatibus; ex hisce omnibus concludimus, quod Metallorum interna natura cognoscatur ex eorum pondere. Metalla undenam primam suam originem deducant, non facile cognoscitur per experimenta, hinc auctoribus optimis, & qui vera de iis tractarunt, uti debemus; & ex iis referre, quænam sit metallorum proxima origo, ex quo crescant & oriantur ac perficiantur, & quid id sit, quod ex non metallo facit ut sit metallum.

Primò ergo occurit ejus ponderositas, & cum Mathematici recentiores demonstrarunt, quod omnis moles corporea tantum habeat realitatis in se, quantum habeat ponderis, ergo si quis ponderositatem metalli invenit, invenit etiam ipsius metalli corporeitatem; dicunt enim Hugenius & Newton, ille de pendulo, de gravitate alter, quod pondera & realitas sibi re-

spondeant, ac nulla realitatis demonstratio sit æquè clara ac illa, quæ per pondera fit, id est posse etiam naturam metalli specificam cognosci per pondera, hoc etiam cognovit Helmontius dicens: respectu metallorum & transmutationis metallorum, maximum argumentum habeo in solo pondere ac nullâ aliâ re, hinc ego credo, quod si possent invenire metallum vel corpus, quod tantum discederet ab auro ut solum pondus deficiat, nunquam fieri posse aurum, & si contra haberent corpus æquè grave ac aurum, jam facile reliquæ proprietates ut color, fixitas &c: inveniri possent. Et hinc Alchemistæ periti dicunt: materiam primariam auri esse argentum vivum quod in suo corde aurum est, quia specifico suo pondere proximè accedit ad aurum, sed ipsi corpus adhæret corrosivum id est sulphur, si hoc separare posses, haberes argentum, sed si hoc tantum invertis habes aurum, & hinc concludunt argentum vivum esse primariam & universalem materiam omnium metallorum in genere; sed qui vult aurum conficere ex materiâ alienâ, sciat, quo plus sua materia recedit a mercurio & ejus pondere, eò minus materiam auri conficiet. Ergo cognoscimus maximè quod nihil plus distinguat metalla ab aliis corporibus, quam pondus.

Pondus est character nativus metallorum, nam possem dare tibi argentum fere fixum ad ignem, & quod fixum esset in antimonio, possem dare ejusdem coloris ac aurum, sed da mihi argentum æquè grave ac aurum, & convertam tibi in aurum, ergo pondus est certus character, qui definitionem veram dat ad distinguenda metalla ab aliis. Nunc dicunt Alchemistæ, si tu velles ex stanno facere aurum, tum prius omnes gradus ponderis metallorum deberes pertransire, sic prius hæret in ferro, tum cupro tum argento tum mercurio & tandem auro.

Omnes Chemistæ dixerunt: id quod dat fixitatem & malleabilitatem in metallis esse sulphur, non vero sulphur aliquod combustile, sed materia quædam, quæ spe-

specificè sulphur metallorum vocatur ab illis; & hoc esse aliquod acidum figens.

Omnia metalla dixêre Chemici constare duobus principiis, & basin omnium esse mercurium, & alia metalla antequam fierent aurum & argentum, prius mercurium fieri. Sed id quod superadditur argento & impedit quo minus aurum fiat, est aliquod corpus volatile, acre, rodens ad ignem & fumum faciens; si hoc auferre posses ex argento, tum hoc fieri aurum. Hinc apud *Centiveg:* rogat Alchemista Sulphur, quod ei in somno apparet, an in te est Medicina universalis? & respondet Sulphur, si me adhibere vis ubi ignis calor & vis vitalis deficit, tum verum dicis, sed si me adhibere vis ubi nimius calor, nimia vis est in corpore, tum destruo. Hinc Helmontius dicit, cogor credere esse Lapidem Philosophorum; sed nunquam juvat hominem; quamdiu ignis nimis fortis est. Ergo juxta omnes Philosophos Chemistas illud dogma verum est, scilicet quod materia metallica semper habeat in se mercurium ut basin, & secundò habere sulphur subtilissimum ignitum ut coagulatorem; quod verosimile maximè est; sume tantum mercurium, & retine illum supra fumum plumbi, fixabitur statim, ergo tantum minima materia figente opus est ad mercurium figendum, si nunc tale acidum potest inveniri; facile aurum parabitur. Hæc omnes censent esse vera metallorum principia. Ille mercurius est tantum mercurius vulgaris, sed quod illi mercurio adhæret semper est quoddam arsenicale sulphur corrodens vel venenatum, cujus admixtione argentum vivum vocatur impurum, & si posses liberare argentum vivum ab hoc arsenicali corrosivo sulphure; tunc argentum vivum evaderet multo ponderosius quia sulphur multo levius est corpore mercuriali. Si nunc omne illud sulphur abstuleris, ita ut purum putum argentum vivum esset, tum proximè accederet ad aurum; imo ponderosius esset quam aurum; & hoc est unicum & solum fundamentum, quo posses viliora metalla vertere in aurum, sanè

hæc sententia Alchemistarum derisa fuit a multis Philosophis, sed hi non intellexerunt intimam naturam metallorum, sed maximè probabilis est, nam viri illi Chemici non dixere hoc sine multis experimentis, & intimè cognoverunt naturam metalli & optimè dixerunt, nam admodum credibile est; quod omnia metalla pro suâ materiâ habeant mercurium; & hoc purissimum esse materiam auri, & si hoc argentum vivum purissimum, simplicissimum & perfectissimum posses reddere, haberes verum aurum purum; & dixerunt porrò, quod illud quod cogulat aurum illud esse sulphur subtilissimum & ignitum figens. Hæc sententia penitus consonat omnibus experimentis Chemicis; quare puto illos viros Chemicos sapientius locutos fuisse, ac quidem putaremus. Dixerunt itidem, quod si argentum vivum quod coagulatur per materiam illam sulphuream habuerit in se aliquid impuri, fieri imperfectius & levius quam argentum vivum, hoc clarè patet, nam aurum est ponderosissimum, si nunc materiæ illi mercuriali addatur aliud levius pondere corpus adhuc tunc magis recedit a pondere auri, & hinc dicunt fieri impurum metallum; nunc omnes Alchemistæ ajunt, quod in depuratione istâ summâ mercurii consistat natura auri, & hoc naturam perficere, verum si impotens est hoc faciendi, tum oriri metallum minus nobile, quod semper levius est, & non modo hoc, sed si illud sulphur non est maximè homogeneum, ubique sibi simile, perfectissimum denique, tum nasci metallum minimè perfectum, talis nunc est abstrusissima illa doctrina & sententia Alchemistarum immeritò ab aliis Philosophis naturæ metallicæ ignaris oppugnata.

Hoc posito, ergo reliqua metalla distinctissima sunt ex hac mercuriali materia, causa est eadem, sulphur figens in natura est idem, sed materia figens inter mercurium & sulphur facit metallum fieri non perfectum, & si posses hanc materiam immutare, faceres aurum: dicit Centivoglius summus ille Chemicus: *Natura per*

calorem sublimat semper mercurium in terrâ, in fodinis, & sublimatio illa magis reiteratur, ita ut omne impurum avolet, & purum in fundo maneat, & si tunc penitus purum est tum fieri aurum: dicit Hombergius, separa purum ab impuro, iterato sæpius, & habebis, quòd optas, si nunc natura hoc perficere potest, aurum nascitur, sin minus metallum impurum fit.

Alchemistæ inquiunt, omnia metalla constare & iterum resolvi posse in duo principia vel in sulphur figens penetrans subtilissimum, ignitum, coagulans penitus diversum ab igne puro vel solis, illa materies sulphurea se jungit materiæ mercuriali, si nunc resolvis illud sulphur & decomponis, habes aurum, & secundò ignem sulphureum coagulatorem, vocatur ignis fixans; nunc dicunt hoc sulphur est medicamentum summum universale, ubi dificit calor innatus, labascentibus & cadentibus viribus, sed in aliis casibus & Morbis contrariis rapit et occidit. Dicunt porrò se habere artem quandam, quâ aurum possent resolvere in mercurium, vide Alexandrum van Suchten, & Centivoglium, ejusque soliditatem constare in hoc igne fixante, quod probant ex argento quod sæpius fusum semper aliquid auri deponit, dicit quoque Centivoglius mercurium semper sublimari in fodinis in metallum nobilius, & secedere, ad fundum ignobilius.

Multi viri docti nunquam hæc principia cognoverunt, sed reverâ talis est natura metallorum, ut multis experimentis ipse didici, & legi ex docto Alexandro van Suchten, discipulo Paracelsi & Centivoglio, dixerunt absolutè ambo, falsum esse universale medicamentum ex hoc sulphure fieri, sed esse universale tantum in morbis chronicis, Hydropicis, Lunaticis (ut illi Chemici vocant) in morbis acutis verò pessimum.

Reliqua metalla solvuntur in mercurium, sulphur figens, & scorias, seu sordes, quæ supernatant, & plerumque mercurio adhærent, ergo omnia reliqua metalla habent aliquid ex mercurio.

Absolvi sic totam historiam metallorum ; ut certus sim penitus de eâ, vel ob experimenta pleraque quæ alii fecerunt, vel quæ ipse feci. Vel secundo addidi ea, quæ quidem non expertus sum, sed vidi planè congruere veritati. Sic historiam metallorum, quatenus spectat ejus fusionem & præparationem in fodinis ex auctoribus vobis tradidi, & quidem principibus, quibus fidem meam certissimè adhibeo. Et tertio addidi, quæ spectant artem transmutatoriam, ut si velitis hanc experiri, habeatis quasdam leges juxta quas infallibiliter agere potestis, & si quando forte Alchemista fallax lucrandi gratiâ ad vos accedat, semper habeatis verum examen scilicet pondus, nam nemo mortalium hic alterum potest fallere, nam pondus hic immutabile est & inimitabile. Ergo si tibi dant aliquod aurum, cui aliquid heterogenei admistum est, semper docemini per pondus & bilancem. Si admistum est argentum statim pondus se manifestat.

Et hanc doctrinam putavi imprimis prodesse discipulis, quia nihil magis arridet quam insana illa conficiendi auri cupido ; & vidi virum ditissimum penitus perditum Alchemistarum dolis, & ad summam paupertatem his multi sunt redacti.

SECTIO SECUNDA.

DE FOSSILIBUS.

TITULUS PRIMUS.

DE SALE.

Salis character est : corpus sensibile, ad ignem fusile & fluens, in aquosis solubile, & habens in se aliquid, quod sensibus hominis exploratum quandam acrimoniam vel actuositatem, licet sæpe non magnam, tamen aliqualem, præbet.

Hæc

Hæc est idea vera Salis, quæ convenit omnibus omnino salibus, non vero dicimus, quod sitim excitet, quia hoc non commune est omnibus salibus, sic sal in saccharo est dulcis. Sed hæc idea distinguit Sales ab omnibus Animalibus & Vegetabilibus corporibus; Sal vero, quod hic putamus, est Fossile, agimus enim de Fossilibus id est quæ sponte in terrâ nascuntur.

Primus est *Sal Gemmæ*, qui ex montibus effoditur & scinditur in glebas, omnium pulcherrimus, ex totâ Europâ invenitur in montibus Gothoalanicis hodie Cathalaunicis, haud procul ab urbe Barcelona olim ab *Hamilcare Barca Pœno* ædificata in Hispaniâ, ibi mons est, qui præbet hunc salem, & fere ubique terrarum habetur, ubi fodinæ sunt, sic in Poloniâ, Sarmatiâ integri montes sunt continentes hunc salem. Solvitur hic sal in aquâ, despumatur, ponitur in frigore & dat salem gemmæ, qui est cubicus, prismaticus, politus, hic sal planè convenit cum Sale Marino.

Sequitur *Sal Marinus*, qui deprehenditur in omni mari quod communicat cum Oceano, nam in lacubus & stagnantibus aquis non multum invenitur, sed ubique in mari, nam si mare non esset salsum fæteret & putresceret statim ab ingenti calore & æstu solis, in hâc salsâ aquâ pisces dulcissimi vivunt & vegetant, reperitur verò maximè hic sal ubi sol maximè æstuat id est in Hyspaniâ.

Sal marinus penitus omnibus suis operationibus, effectibus, & physicis characteribus cum Sale Gemmæ convenit, excepto, quod Sal Marinus in crystallos pyramidales abeat, & Sal Gemmæ in prismaticas, cæterum ambo in aquâ soluti ferè eidem sunt, & in hoc charactere quiescimus. Sal marinus ex aquâ educitur hoc modo: omnis aqua salsa colatur per manicam Hippocratis, tunc coquitur, despumatur, exhalat ad crassitiem muriæ, (quod probatur si ovum recens supernatat) & deponit tum hæc muria in fundo Salem Marinum.

Tertius est Sal Ammoniacus Fossilis, qui deprehenditur

ditur in Campaniá & in multis locis Italiæ ab Erckero descriptis, ubi deprehenditur ille Sal, sed est Sal nativus, qui est unâ parte Sal Gemmæ id est aquam fortem mutat in aquam regiam, & potest resolvi in Salem Ammoniacum volatilem & Salem Marinum.

Quartus est Sal Veterum Cyrenaicus a Plinio & Dioscoride descriptus, qui est etiam Sal Ammoniacus, natus in terrâ in magnis illis diversoriis, ubi societas itinerantium (Caravane) hospitabant, quæ societas magnum numerum Camelorum secum ducunt, illi Cameli cum Cyrenis sunt, in illis stabulis mingunt, ex quâ urinâ (est enim fortissimà) fit sal quidam Ammoniacus, & quia Cyrenæ non procul fuêre a templo illo celeberrimo Hammonis, hinc illic convenêre multi homines ex quâcumque linguâ & regione peregrinantes, & in illis stabulis camelos reponentes, unde ille sal Cyrenaicus vel sal Hammonis dicitur, quasi sal natus circa templum Hammonis. Cognoscitur vero: (1) quod aquam frigefaciat. (2) quod aquam fortem in aquam regiam mutet & quod aurum solvat. (3) quod sit semi fixus & semivolatilis (4) quod saporem det instar salis Urinæ, sal vero ille qui ad nos hodie affertur est artificialis non nativus.

Quintus Sal, est ille, qui dicitur Nitrum: Cognoscitur (1) ex suis prismaticis Crystallis cum basibus hexagonis (2) fluit facillimè ad ignem inter omnes sales (3) fixus est ad ignem & est mater aquæ fortis; (4) linguæ appositus sensum glaciei imprimit.

Quis sit ortus hujus salis sanè difficillimè dici poterit, an sit Fossilis vel Animalis, sed saltem est hermaphroditicus id est ambigit inter Fossile & Animale. Ergo Nitrum est duplex primò Fossile ut ex Indiâ ad nos adfetur. Secundo Artificiale, nam muri veteres exsudant interdum aliquod liquidum, quod abit in floccos albos qui contusi transeunt in Nitrum, quod primario provenit ex calce hujus muri, & si lapides hujus muri coquuntur in aqua, & illa aqua filtratur & inspissatur, dat Nitrum; sic etiam fæces & urina animalium,

lium, quæ non usa sunt sale marino mutatæ & putrefactæ, imo eorum partes carnosæ putrefactæ, non salem marinum sed Nitrum dant, si nempe materies coquitur & depuratur, ergo Nitrum ambigit inter Fossilia & composita ex Animalibus.

Sextus Sal est Borax, qui est sal nativus fossilis, mirum sanè salis genus, de cujus ortu non multum dicere possumus, est facile fusile ad ignem, crescit in glebas prismaticas sursum, saporis subdulcis, metalla citissimè facit fundere ad ignem, & eo ipso illis superspersum illa conglutinat, unde dicitur chrysocolla; hinc artifices si conglutinare volunt metalla, imprimis aurum cum alio metallo; sumunt paululum Boracis, imponunt auro & ad lampadem fundunt (solderen) id est unum metallum ad aliud consolidant, hinc gluten auri χρυσοκόλλα.

Septimus Sal est Alumen, quamvis Alumen non sit sal purus, dissolvitur in aquâ & acidis vagis, Alumen omne vel est Rubrum, vel Romanum, vel Citrinum vel Saccharinum, vel Plumosum, sed Alumen Plumosum non est Alumen, sed sal fossilis qui fixus manet in igne, aliud Alumen citrinum, Sacharinum per artem compositum est, ideòque non spectat ad Alumen.

Alumen solvitur in aquâ, & quod in fundo remanet, est quasi calx, quæ in oleo vel spiritu vitrioli solvitur, hinc dubium maximè est an Alumen huc referendum sit nec ne, quia relinquit terram: ergo sal est corpus sensibile, & ubique sensibus nostris deprehenditur ejus acrimonia; & sic hic tantum de salibus fossilibus egi, ad quos etiam pertinet.

Octavus Sal ille vagus acidus per omnia terræ loca vagabundus, & nescio sane quomodo hujus ideam describam, v: g: in omni sulphure est acidum volatile; in spiritu sulphuris, per campanam per ignem combusto, in omni vitriolo; in omni antimonio, in omni nitro, in omnibus carbonibus fossilibus Scotiæ & Brittanniæ hujusmodi acidum deprehenditur, & est ille fumus teterrimus in fodinis, est idem ille fumus in cespitibus

nostris bituminosis, nam in iis deprehenditur bitumen vel sulphur, quod hoc acidum in se continet, hoc voco acidum salinum, principium vagum & distributum per totum ferè terrarum orbem, intrinsecus & extrinsecus, quod figitur cum oleo & cum eo in sulphur abit.

Hisce intellectis in quibusnam menstruis solvuntur illi sales? sal marinus nullâ arte relinquit ullam fæcem in destillatione, sed vel relinquit salem marinum vel fit spiritus salis marini. Dicunt alii Chemici esse salem marinum salem solutivum Glawberi, qui fixus est pro parte & abit in spiritum sed hic non penitus resolvitur, nitrum nunquam in sua principia resolvitur, sic & borax, hinc etiam pro salibus simplicibus habentur, resolvuntur salia in terram insipidam, sic si sumis salem marinum & exponas aëri in scutellâ vitri Holsâtii, tunc illud, quod non liquescit est terra, si in aëre illum salem liquefacis in loco defenso a pulveribus, tunc ille sal fit muria salsa; si exsiccas hanc & exposueris iterum aeri; & hoc sæpè repetis, resolvitur per deliquium, quod sæpè iterando, tandem totus sal relinquit terram insipidam, & acidi resorbentem, ergo sal constat aliquâ portiuncula terræ, quæ figit acidum volatile. Et si sal fixus spoliatur hoc acido, terra insipida remanet & amittit omnem acrimoniam.

TITULUS SECUNDUS.

De

SULPHURE.

Sulphur est corpus fossile, sensibile, ad ignem fusile & in igne flammam concipiens, in frigore friabile & durum, in aquâ non solubile.

Hæc est idea perfecta sulphuris, nam in rerum naturâ nullum corpus habemus, cui omnes hi characteres

res physici quadrant, quam soli corpori sulphuris, dico.

Fossile ut distinguatur a sulphure vegetabili.

Ad ignem fusile, & tum fumo suo omnia metalla brevi consumit, ut fiant inde vitriola varia, & in materiam fragilem seu semimetallum vertit, & tunc metallum nunquam est malleabile.

In igne flammam &c: scilicet in flammam cæruleam abit, sic si ferrum tantum calefit, quamvis nondum candescat, tamen sulphur inde totaliter accenditur.

In aquâ non solubile. Videmus hinc quantum differat hoc sulphur a sulphure Philosophorum seu sulphure mercurii, hinc dicitur apud Centivoglium, quando inducitur Alchemista congratulans sulphuri, & respondet sulphur, quid quæris ex me? dicit Alchemista: Lapidem Philosophorum. Benè, dicit sulphur: sed debes me prius exuere omnibus vestibus & meum nudum corpus habere, nam ex meo corpore fiunt candelabra. Quomodo hoc fit? rogat Alchemista. Respondet sulphur: si me vestibus spoliare potes & eruere meum intimum corpus, habebis quod optas; verum hoc sulphur nihil commune habet cum sulphure Philosophorum; si in igne resolvitur sulphur, partim in flammam abit, partim in cineres remanentes, flamma sulphuris est spiritus seu oleum subtilissimum volatile quod avolat & est spiritus acidus, cineres remanentes sunt terrâ cum pauco metallo quod ferrum refert.

Quadruplex invenitur sulphur. Vivum primo: quod multis terræ locis deprehenditur formâ salis cinericei vel grisei colorès.

Secundo sulphur vulgare venale, quod vocatur sulphur semel fusum scilicet præcedens sulphur si funditur magno igne in furno reverberii sublimatur, & in magnos Cylindros effunditur, habetur sulphur verum; quo magis fluit, eò melius, quo plus cinericeum vel nigrius eo vilius, si nigrum est eò plus arsenici habet: sulphur nigrum vocatur, quando nondum ignem exper-

pertum est, & tale sulphur Helmontius prætulit aliis sulphuribus. Huc etiam referendum.

Tertio Sulphur Arsenicale. Arsenicum magnum nomen est & significat virum victum ex ἀνὴρ & νικάω illa species sulphuris est omnium pessima, nam omne genus aminalium occidit. Nullum animal invenitur quod resistere potest huic veneno, sed omnia cito extinguuntur; Arsenicum nativum est coloris citrini, unde educuntur per artem tria arsenica. *Primò*: album. *Secundo*: gryseum. *Tertio*: rubrum.

Si rubrum sublimatur cum aliis rebus vocatur *Sandaracha Chemicorum*: alterum album est crystallisatum, quod etiam sublimatur, tertium gryseum est inodorum non fulgore coccineo splendens ut rubrum, & Sandaracha. Omnia hæc arsenica si tantum magnitudine grani unius miscentur aliis metallis, friabilia hæc reddunt, eorumque malleabilitatem prohibent, hinc Docymastæ nihil plus metuunt, quam Arsenicum inter metalla, & magnum lucrum haberent, si possent invenire aliquod menstruum, quod solum arsenicum imbiberet, nam tunc statim metalla purgarentur & non avolarent.

Arsenica hæc in aquâ non solvuntur, sed ei plumarum instar adhærent, ad ignem vero funduntur, & omnia metalla, uti diximus, erodunt & mirificè mutant, sic si libræ uni cupri admiscueris granum unum arsenici, fit quasi optimum & pulcherrimum argentum, sed non potest malleari, plurimi inde argentum facere conati sunt, sed quoque in perniciem hujus suspensi sunt.

Omnia fere metalla constant ex plurimo sulphure, quod si comburitur volatile evadit.

Quarto: Est Sulphur liquidum, quod vocatur Bitumen, Asphaltum, Pix Judaica, videmus hoc esse sulphur nondum penitus excoctum a naturâ, nam si oleum animale vel vegetabile conjungitur cum oleo vitrioli, fit materia bituminosa similis illi, quæ ex Asiâ portatur; si sublimatur, fit sulphur. Ergo bitu-

men

men est sulphur nondum maturum ex admisto oleo vitrioli acido & materiâ inflammabili, ergò est materia semivaga.

Quinto: Omne genus Ambrorum, ut 1°. *Succinum*, quod vocatur *Ambrum flavum vel citrinum*. 2°. *Ambrum griseum* pretiosissimum. 3tio *Gagates Asiaticus* lapis pulcherrimus & totus combustilis, mirificus sane: 4to. *Asphaltum alterum*, est succus specie bituminis, qui ex mari mortuo dicitur venire, & huc deferri, in hoc sulphure tanta homogeneitas in partibus suis deprehenditur, ut vix separari possit.

In quænam resolvitur sulphur? facilis est responsio. omne sulphur impositum igni abit in flammas, hæ dant fumum pessimum, qui collectus semper est acidus, quod reliquum est ex hâc combustione dat oleum, ex quo fit spiritus acidus, in fundo manet aliquid terrestre vel metallicum corpus, quod si comburitur, abit in vitrum, sed si sumis hoc acidum sulphuris vel oleum vel spiritum per campanam, vel acidum sulphuris volatile & immittis oleo olivarum vel alii oleo oritur materia picea, si hanc imponis igni & sublimas, dat bitumen, & si sæpe sublimas dat sulphur, quo accenso potest iterum educi spiritus sulphuris per campanam. Ergo omne sulphur resolvitur in oleum & acidum & terram.

SECUNDA CLASSIS

SULPHURIS NATIVI

SPECTAT

SUPHURA LIQUIDA.

1. *Naptha*, quod est oleum, quod ex petris destillat rubrum, & facile flammam concipiens, si

si e longinquo tantum cum candelâ quis accedat, imò adeò combustile est, ut in ipsâ aquâ flammam concipiat.

2. *Petroleum* vel Oleum Petræ; planè diversum a Napthâ, nec ita inflammabile est.

3. *Oleum Terræ*, defertur ex Asiâ ad nos; ex insulis Barbados etiam Oleum Terræ adducitur, an verò illud simili ratione præparetur, nescio, sed certus sum, Historicum illum celebrem deceptum fuisse, dum dicit hoc oleum destillare ex petris; hoc verum est de Napthâ, & de Petroleo; sed illa olea multo minus crassa sunt. Inquisivi sedulo in Oleum Terræ ex Barbados allatum & valde curiosus fui, an daretur tam crassum oleum ex terrâ natum, & an illa terra esset fertilis: Sed vir eruditissimus, qui est Director Indiæ, mihi dixit Oleum illud Terræ quod ad nos defertur esse oleum nucum Cocos, quod Indis dicitur (Olie van Klappen vel Klapolie) sed quod tum illud terræ misceatur, & sic exprimatur: hæc est vera ejus historia; adeòque falluntur illi Historici, qui putant Oleum Terræ destillare ex terrâ.

TITULUS TERTIUS

De LAPIDIBUS

vel

GEMMIS.

Lapis vel Gemma est corpus fossile, sensibile, nec in igne nec in aquâ solubile, interim in frigore non malleabile.

Differt ergo a metallis, quia frangibilis est, ut & a sulphure & salibus, quia ad ignem non funditur.

Lapides dividuntur in Opacos & Pellucidos vel Gemmas stricte dictas, horum sunt plurimæ, & dividuntur in Lapides Pretiosos & non Pretiosos.

Pre-

Pretiosi Lapides a pulchritudine coloris & duritie suam naturam & pretium habent.

1°. *Adamas* omnium speciosissimus, in quo spectatur pelluciditas summa & summum pondus, & quo ponderosior, pellucidior, & solidior, eò pulchrior est.

2°. *Pseudo-Adamantes* sunt Smaragdi albi, hi sunt pellucidi, & maximè compacti & solidi, sed minus splendidi, & hinc inter Gemmas est Adamas, quod Aurum inter Metalla. Si Adamantes nullum colorem habent, sunt omnium optimi & pulcherrimi.

Post Adamantes sequuntur omnes alii Lapides. Dixere quidem Veteres, quod Adamas resistere posset malleo, & a nullâ vi in pulverem redigi, sed experientia aliud docuit, nam vidimus Adamantes posse poliri in omnes formas & angulos, & findi per malleos satis facile pro libitu, ergo est æquè friabilis.

Sed quid est Adamas? videtur esse Vitrum vel potius Crystallus perfectissima & pellucidissima, nam omnes conditiones Vitri habet, excepto quod igni resistat, hoc est non fundatur, cæterum uti diximus habet summam ponderositatem, homogeneitatem, pelluciditatem, soliditatem vel duritiem.

Præter Adamentem sunt alii adhuc Lapides Pretiosi, sed multò molliores, similes tamen materie.

Proximè ergo ipsi accedit *Zaphyrus* & *Smaragdus*, qui si albi sunt, minore pretio sunt, nec tantâ duritie & pelluciditate. Ergo Adamas est basis, sed si aliquid impuri vel metallici se ipsi admiscuerit, vocatur Gemma, in quâ durities, pelluciditas, color, pondus sunt observanda, ideò quo pellucidior & ponderosior & solidior eò melior & pretiosior est, ergo impossibile est Gemmas imitari propter pondus, nec possunt colorari ut Vitrum. Vide *Boyleum de Gemmis*, & *Antonium Neri de Re Vitriariâ*, *vel Vitris Colorandis* Venetiis edito tractatu, in quem *Morettus* Anglus Philosophus commentatus est, qui pulchra ibi notavit; tandem ille liber editus est in Germaniâ a magno illo

Che-

Chemistâ *Konkel* Germanico idiomate in Quarto titulo De Re Vitriariâ cum commentariis Konckelii in iis videmus, quod si Vitrum compactissimum & durissimum habes, debes tantum aptare quibuslibet metallis, tunc inde oriri Gemmas, quas colorare potes variè pro lubitu, & hâc ratione ars Vitra Colorandi tam certa facta est, ut omnia vitra possis colorare, quo velis colore.

3tio. *Crystallus montana*, quæ vocatur Crystallus Vitri, hæc facile funditur, & est basis omnium Gemmarum pellucidarum. Nam si ipsi accedit aliquod Metallum v: g: Aurum, fit *Rubinus*, si Cuprum fit Smaragdus, sed Adamas habet pro basi pulcherrimum & purissimum Metallum, & conjungitur ab Acido Sulphure fixante, vel a Crystallo & fit friabilis.

Reliqui Lapides, qui sunt Opaci & Colorati, magis terrestres sunt, & igni impositi in calcem abeunt, ut Silices, &c: & si igniantur & in aquâ exstinguantur, fiunt friabiles, & convertuntur in Calcem, quæ cum sale alcalnio fixo transit in Vitrum. Plura de hâc re vide apud Antonium Neri.

Ergo his characteribus semper Lapides Pretiosos a Vilioribus possumus distinguere, nam semper degenerant a Pondere, Duritie & Pelluciditate, & si igni vehementi committuntur, rimas contrahunt, quod nunquam in Adamante fit, nam partes metallicæ subtilissimæ in poros crystalli se insinuant, adeò ut nullus meatus appareat. Sed si v: g: Crystallum montanam fundis cum Cupro, oritur elegantissimus Smaragdus viridis coloris sed plenus fissuris minimis ab acido Metalli, vel spiritu cupri acido factis, estque tunc etiam admodum fragilis.

TITU-

TITULUS QUARTUS

De

TERRA.

Quid est Terra? non hic intelligimus per Terram arenam, quoniam omnis arena non est Terra, sed Crystallus Montana, vel parvarum crystallorum congestio; ergo non ad Terram sed ad Lapides referri debet arena, nam calcinari potest, & si additur sal alcalinus fixus, transit in Vitrum.

Hæc Arena videtur a Deo sapientissimo in hunc finem creata, ut faciat Terram pinguem esse altricem vegetabilium; nam Terra facillime potest concrescere in unam massam duram & cohærentem, ut patet in Argilla, sed cum Terra ita agglutinatur, impedit fæturam vegetabilium; verum si huic Terræ arenæ vel Crystalli duræ non solubiles in aquâ sed semper retinentes suam figuram interponantur, retinent omnes meatus Terræ apertos, ut non possit concrescere, & hâc ratione fit Terra fertilis, si sumis solam arenam planta non crescit; & si habes solam glebam pinguem, suffocatur, sed ambæ commistæ faciunt fertilem Terram, quia arena interposita meabilem reddit terram.

Terra ergo est. *Corpus Fossile sensibile, nec in aquâ nec ad ignem solubile, sed tamen semper friabile & simplex*, & hac definitione distinguimus Terram a Saxis & Lapidibus.

Constat Terra aliquâ materiâ pingui oleosâ, quæ aliquem continet salem, sed propriè sic dicta Terra nec ad ignem nec ad aërem solubilis est.

Tales Terræ sunt quamplurimæ; ut Bolus albus, ruber, fuscus, Creta Anglicana, sic omnes Terræ, quæ a suis regionibus nominantur, ubi crescunt, sic Terra Lemnia, & Sarmatica, hæ Terræ ab incolis

ſuis ſigillum accipiunt, unde ſigillatæ dicuntur; omnis talis Terra reſolvitur in pingue Oleum & gratiſſimum Sulphur, & remanet tunc Calcis corpus, nam ei proximè accedit, ergo in illis Terris Sal acidus apparet ſed cum aliquâ pinguedine, ergo non eſt corpus ſimplex talis Terra.

Et ſic abſolvi, quantâ potui diſtinctione, Hiſtoriam ſimplicium Foſſilium. Si nunc rogas, quid eſt Foſſile in genere? reſpondeo: *Corpus ſenſibile ſub terrâ vel in terrâ natum, tantæ ſimplicitatis, ut nulla diſtinctio appareat necesſit, inter humores & Vaſa, inter continentia & contenta.* Hunc characterem ſi addis Metallis quibuſcumque, & rogaris, quid eſt Metallum in ſpecie, reſpondeo, eſt Corpus Foſſile, in igne fuſile, in frigore malleabile & concreſcens, in aquâ fixum; & omne corpus, quod habet hos characteres eſt Metallum, & ſic porro de Salibus. Quid eſt Sal? eſt corpus Foſſile in, vel de terrâ natum, tam ſimplex, ut inter partes maximas & minimas nulla ſit differentia ad minimum ſenſibilis, neque inter vaſa & humores, ſed huic tunc characteri accedit ſpecialis, nempe quod ſit corpus fluidum in igne & aquâ, habens in ſe aliquam acrimoniam, quæ ſenſibus noſtris apparet, ſcio quod clarus Newtonus Aquam etiam habeat pro Sale ſed inſipido, quia concreſcit in glebas duras in frigore nempe in Glaciem, & minimo calore iterum ſolvitur. Et definit eſſe Salem inſipidum, molliſſimum & minimo calore fluidum, ſed putem clarum Virum nimis proceſſiſſe, novi enim nullum ſalem in quo alius Sal ſolvatur, ſed in aquâ ſolvuntur omnes ſales, ergo illa definitio eſt nimis protracta.

Sic nunc Sulphura ſic Terræ, ſic Saxa, Gemmæ, Lapides pretioſi & non pretioſi definiri poſſunt. Reſtat nunc Quinta Claſſis.

TITULUS QUINTUS,

DE FOSSILIBUS COMPOSITIS

seu

SEMIMETALLIS.

Quid est Semimetallum? *Corpus Fossile sensibile, non malleabile, ad ignem quodammodo fixum, quod metallum continet in se, sed praeter illud aliud quid*, ergo est corpus Fossile in vel de terrâ natum, & quidem ex Metallo & aliâ quâdam parte compositum; Viros doctos numquam de hoc claram ideam dare potuisse deprehendimus, sed est reverâ talis.

Dividuntur Semimetalla in tres Classes, prima constat ex Metallis & Sulphure fossili juncto, facitque omnibus metallis perire vim malleabilem, & recensentur ad hanc 1. Antimonium. 2. Cinabaris. 3. Marcasita. 4. Bismuthum, quod est Marcasitæ alia species. 5. Cincum. 6. Lapis Calaminaris. 7. Cobaltum quod Argentum & Sulphur Arsenicale continet, estque tam acre ut manus attingentis corrodat & volatile factum inspiranti Phtysin excitet. 8. Pyrites id est Sulphureus Lapis, ex quo excoquitur Vitriolum & Cuprum & omnia quasi Semimetalla alba reddit. 9. Sal Fossile, quod plerumque aliquid Metalli cum Sulphure continet; omnia hæc corpora continent Sulphur, quod reddit ipsa mollia, & eorum glebas minus fixas & magis volatiles, si possitis ab his glebis perfectè Sulphur separare, haberetis perfectum Metallum. v: g: Antimonium totum resolvitur in massam solidiorem, & semper magis & magis accedit ad naturam Auri & Argenti, sed semper aliqua materies Sulphurea adhæret; instituì de hoc tædiosa experimenta per medium annum usque, semper magis ac magis separando Sul-

phur ab Antimonio, & semper purius Metallum evadebat, pars Sulphurea avolabat, & tamen nunquam potui penitus separare, nam si ponerem sub Cupro, semper adhuc Cuprum dealbabat, quod est signum Sulphuris adhuc adhærentis, ejusque rei aliquot experimenta dabo, est verò maxima ars invenire magnetem vel absorptorem Sulphuris, nempe Menstruum aliquod, quod vi magneticâ in se traheret Sulphur. Summum arcanum in hâc arte est Sal Tartari, quod omne Sulphur in se rapit, sed non sufficit, major Magnes est Ferrum, quod omne Sulphur specie scoriarum ad se trahit, sed non sufficit pro Auro & Argento; cum Mercurio volui auferre illud Sulphur, sed non potui per integrum annum, tamen habebam materiam colore & pondere fere argenteo, sed manebat tamen Antimonium friabile, & puto, quod si quis posset invenire Pulverem Fusorium, qui ex meditullio hujus Metalli Mercuriale traheret Sulphur, haberet corpus Metallicum purissimum, sic Bismuthum ad ignem fusum dat cæruleam flammam, quæ est Sulphur ipsi adhærens, & apparet quasi pulcherrimum Argentum, sed est friabile, & sic intelleximus primam Classem Semimetallorum.

Secunda Classis constat ex Terrâ vel ex glebis Saxeis & Metallo, 1º. v: g: Lapis Armenus verus sic dictus est Lapis vel Terra dans colorem cæruleum optimum continensque in se (vulgo Lapis Lazuli dictus.) Venam Auri purissimi.

2do. Lapis vel Terra Metallica, quæ est Mater Cupri, (Kupfer Erts)

3tio. Lapis Hæmatitis, qui continet nobilissimum Sulphur Metallicum, Terram & Embryonem Ferri (Eiser Erts,) est Terra, unde excoquitur ipsum Ferrum.

4to. Magnetis Lapis est simile corpus, in quo videtur hærere socius vel socia natura Ferri,

5to. Lapis Aquilegii vel Ætites, maximè a Veteribus commendatus ad partum difficilem.

6to,

60. Ochra Anglicana & Germanica, species collapsæ Terræ & Metalli ex Aquis Spadanis & Acidulis, nam Aquæ Spadanæ ad ignem exsiccatæ vel in aëre relinquunt semper Ochram in fundo.

Tertia Classis constituitur ex Sale & glebâ quâdam Metallicâ, nam Sales hi semper habent Acidum & Metallum in omnibus speciebus examinatis. v: g: Vutriolum, hoc describitur esse Gleba Metallica constans Sale & Acido Corrosivo, per ignem exsiccanda eò usque ut hæc tria principia unita pelluciditatem servent: retinete ergo hanc ideam Vitrioli, quod sit materies constans ex Metallo Fossili & Sale acido. Ergo omne Vitriolum semper habet triplex corpus. 1°. Aquam, quæ vocatur ejus Phlegma. 2do. Glebam Metallicam, quæ semper adhæret Sulphuri, 3o. Salem acidum, uti in omnibus speciebus Metallorum. Acquisivi ex Sumatrâ Insulâ Vitriolum album, ex quo illi incolæ Aurum excoquunt purissimum uti dicunt, & est saporis dulcis, sed hic hoc experimentum difficulter fieri potest, quia tam carum est, liquescit vero hic *Lapis* in aquâ & dat Aurum potabile; verum parvâ copiâ adfertur. Sed Vitriolum nativum constat ex his tribus partibus si igni exponitur. Aqua illa pura quamdiu adhæret, tamdiu potest fundi ad ignem, sed hâc exhalatâ non amplius, sed transit in Vitriolum calcinatum, & solvitur in fumum qui corrodit omnia Metalla, & si colligitur vocatur Spiritus vel Oleum Vitrioli, quod est ponderosissimum omnium Semimetallorum. Hic Spiritus non potest distingui a Spiritu Sulphuris per Campanam, & si oleo affunditur concrescit ille Spiritus in sulphur verum. Si verò hoc rodat Ferrum vel Cuprum, transit iterum in verum Vitriolum, & sic omnia Metalla per Spiritum acidum solvi possunt in Vitriolum, quanquam Vitriolum Auri vel Argenti difficulter detur, quia illa difficulter solvuntur, facile vero Ferrum & Cuprum: Vitriolum sic dicitur quasi Vitrum & Oleum, quod reverâ apparet, nam frigidum est quasi vitrum & liquatum ad ignem fluit quasi oleum.

Quid Vitra sint jam diximus, scilicet, corpus tale, quod ad ignem solvitur, ad aquam minimè, ad malleum non extenditur, ad frigus indurescit.

Et sic absolvimus omnia Metalla, Fossilia & Semimetalla, si nunc vos datâ occasione hæc velitis comparare & ornare vestrum Gazophylacium, potestis juxta has Classes dirigere, & in suum quemque locum reponere, & sic varias classes distinctas habere.

Quænam sunt Principia generalia constituentia omnium Fossilium naturam? difficilis est hæc Quæstio, sed tamen clare patet ex præcedentibus, scilicet: si Sal, Mercurius, Sulphur, Aqua, Terra concurrunt ad constituenda Fossilia, sed si hæc vis dividere in ultima, tantum tria ultima invenies, dixêre quidem multi Sulphur & Mercurium esse Principia generalia, sed hi confuderunt reliqua Metalla cum Fossilibus. Ex omnibus his Principiis solum Sulphur est actuosum, & quod mirum est nunquam agit Mercurius si non agitur per ignem, sic etiam nulla Salia solvuntur nisi per solum ignem, nec Aqua agit nisi per calorem, sed abit in glaciem ad frigus, sic etiam Terra est iners. Ergo actuositas sola consistit in Sulphure. Hinc recentes Chemici dixerunt solum Sulphur esse actuosum Principium Masculinum, reliqua sunt lenta, torpida, non actuosa, Fæminina.

CAPUT SECUNDUM

De

VEGETABILIBUS.

Vegetabile vocatur *corpus Organicum, quod constat vasis coërcentibus & humoribus contentis ubique diversis, cui corpori semper adnascuntur radices id est per aliquam partem sui corporis est adhærens alii corpori, per quam partem ex altero corpore cui adnascitur*

tur trahit materiam suæ vitæ & incrementi; hæc est vera & clara idea Vegetabilis,

Corpus Organicum vocatur Philosophis tale corpus, quod diversitate partium diversarum constat, & quod non est in omni suâ parte homogeneum & simplex, nam omnis Fossilis materies est suâ naturâ semper homogenea, sed Vegetabile non, nam nullum Vegetabile est, quin humores & vasa habeat. Hactenus hæc idea Vegetabilis cum ideâ illâ Animalis eadem est, hinc additur character, qui distinguit Vegetabile ab omni Animali: id est *omne Vegetabile habet partes quasdam, per quas alii corpori adhæret, quæ sunt radix, per hanc partem haurit materiam nutrimenti & alimenti*; hoc nullum Animal habet. Positâ hâc ideâ, illa pars cui adhæret, varia esse potest, plerumque est Terra vel saxea vel lapidea, vel aquosa &c: pars quæ adhæret vocatur *Radix*; dices Cochleæ, Ostreæ, Mutili &c: adhærent rupibus, hoc verum est, sed illa Animalia habent os, per quod capiunt nutrimentum, ergo non trahunt suum pabulum per Radices, sed habent suas Radices in se, per has demittunt nutrimentum per totum suum corpus. Hoc posito, dicimus omne Vegetabile *Constans vasis*. Hæc vasa sunt mera Terra vel terrestria ut possum evidentissimè demonstrare, omne enim Vegetabile combustum summo igne retinet semper præcisè illa vasa omnia non dissolvenda ullâ arte; & illa vasa constant materiâ, quæ continet nec Aquam nec Aërem, nec Salem nec Sulphur sed Terram. Sed hæc vasa inter Vegetabilia numerosissima & diversissima sunt. Ergo omne Vegetabile 1°. habet materiem solidam Terram, vel ejus terræ vices supplentem, cui adhærent per radices; sic crescunt quædam Plantæ in calce, in muris, in saxis & similibus locis, illa pars, quâ annectitur suæ Matri & alimentum accipit vel succum nutrititium, videtur constare ex infinitis Vasis absorbentibus positis in meatibus Terræ, nam illa vasa succum de Terrâ hauriunt, ergo omne in Terrâ, quod solubile est in aquâ, trahi potest, quod est

Aqua, Aer, Sal, Oleum tenue, Spiritus Terræ, & sic reverâ Planta hisce constat; hos humores de Terrâ haurit suis radicibus, sed crudos adhuc, verum illi humores per structuram & fabricam Plantæ mutantur in vasis quampluřimis, & fiunt humidum radicale Plantæ eâ ratione. Quare Vegetabile nullum commune habet cum Fossilibus, sed hoc modo nascitur: verum omnes illi humores, quos hauriunt ex Terrâ, crudissimi sunt circa radices, circa truncum, circa lignum, nam radices sunt Vasa absorbentia & exhalantia, hunc illæ radices constant talibus innumerabilibus Vasis, quæ tenuissimum liquorem attrahunt, inhalant & mutant. Illi humores in omnibus Plantis ferè semper eidem sunt, & quidem semper aciduli, sic Vitis mense Martio vulnerata destillat magnam copiam succi aciduli, qui succus valde aperit & laxat; Betula arbor emittit succum similem, qui est diureticum summum, & optimum remedium contra calculum. Juglans arbor mense Martio in suâ radice emittit succum, qui amicissimus est homini & pulcherrimus, summum remedium contrà Epilepsiam, sed si idem succus ex summis ramis arboris ejusdem colligitur, convenit planè & est acidulus, ergo Terra per Ignem subterraneum & Solem solvitur tanquam vitris Causticis, & sic omnis Aqua, Sal, Oleum & Spiritus dissolvitur in Terrâ, sed Sal est naturâ acidulus, quid ergo evidentius, quam quod omnes succi absorpti in Plantas sunt acidi, hi succi paulatim per radices transeunt in summos ramos, & faciunt Circulationem, in quâ deponunt ubique alimentum, & alunt sic Plantam, sed reliquum quod nimis est crassum, transit & redit per corticem & radicem in Terram. Ergo succus omnium Vegetabilium de Terrâ hauritur, quæ Aquâ & Sale abundat. Ergo humor omnium Plantarum 1°. est Aqua, hæc nunc in Plantis maximè distribuitur eo tempore, quo plurimum crescit, id est mense Februario & Martio, uti videmus, cum Aquam limpidam transsudant, quæ continet Salem acidum in aquâ solubilem.

2°. Suc-

2°. Succus habetur in Foliis, qui incipit esse magis *Oleosus*, nam quo magis incrementum accepit Planta, eo minus Salis habet, nam in omnibus plantis primus succus, qui hauritur est Aqua acida salina, nunc quo magis distat a Matre, eò plus actionem experta est per fabricam, docuit Celeberrimus Malpighius quod omne Vegetabile constet duplici serie Vasorum in genere, 1°. ex illis, qui humorem hauriunt ex Terra: 2do. ex Vasis aëreis vel Tracheis, ut vocant, quæ sunt semper longæ & cavæ fistulæ, in quibus solus Aër continetur, admittitur & egreditur continuò, & docuit quod intra has Tracheas omnia vascula plantæ fluidum vehentia & revehentia ponantur, & non solum hoc, sed quod calor totius anni, calor unius diei, calor unius horæ omni momento faciat Aërem plus expandi adeoque illa vascula aërea vel plus contrahi, vel expandi: unde oritur perpetua actuosa vis, quæ continuo promovet circulationem in Plantis, nam omni momento hæ Tracheæ expanduntur, contrahuntur, & sic premuntur alternis vicibus vascula liquidum ferentia, ut & ipsum liquidum in vasis contentum, & sic interdiu perpetuo movetur & propellitur liquidum. Et cum sic liquor in Vasis sic propulsus est, debet semper crassior fieri & in loculos laterales deponi, & hoc facit Pinguedinem & Oleositatem in Plantâ, quæ eam conservat, sed omne reliquum redit per Vasa absorbentia in Terram eâdem ratione; Ergo omnis Planta Interdiu exhauritur & agitatur per solem, quia tunc aëre a calore maxime expanso premuntur vasa liquidum vehentia, sed noctu dum illæ Tracheæ contractæ sunt laxantur alia Vasa, & liquidum imbibunt, hinc Noctu, ut ita dicam, comedunt & bibunt, nunc qnæcumque Planta habet succum differentem ab alterâ, imprimis semper virentes, ut Cupressus, Arbor Vitæ, Cedrus Libani & similes, ubi folia totâ hyeme manent.

Ergo quo humores recentiores veniunt e Terrâ, eò magis hærent in partibus, quæ Terræ contiguæ vel

propiores sunt, & eò minus vegetabiles & plus fossiles sunt. Hinc omnis humor, qui in primis canalibus deprehenditur, est plus fossilis id est plus acidi habet, quam salis vegetabilis, & tum nullus odor specificus in Plantâ est, sed semper acidum illud vagum quod in aquâ solvitur. Ergo prima Classis Vasorum Plantæ, habet succum crudum, qui potest mutari in naturam Plantæ, tales humores duplices sunt. 1°. in Vasis absorbentibus. 2do. qui per Arterias & Venas Plantarum, ut ita dicam, circularunt, si ille succus paulò plus mutatur, venit ad folia Plantæ, qui in Asiaticis & Americanis Plantis plerisque idem est, sed in nostris regionibus hyeme plerumque cadunt folia, cum in illis locis semper virent & florent: hæc Folia semper continent liquidum aliquod seu oleum tenuissimum id est Ceram & Mannam, quæ transudant, nam Ceram hanc colligunt Apes scabris suis pedibus, & inde alveola, pro melle recondendo, faciunt; sed Manna est liquor Saccharinus de die liquefactus & calefactus, de nocte inspissatus, transsudans ex foliis. Veteres semper habebant Mannam pro rore condensato, sed contrarium expertum est, nam in Calabriâ, ubi uberrima est Mannæ collectio sumserunt arborem totam, eamque tegebant, imo folia integra includebant vitris, & tamen altero die Manna transudabat. Ergo Manna est species mellis, quod transudat ex foliis, & volatilioribus partibus exhalatis, crassiora remanent, quæ a frigore noctu concrescunt, & Manna vocatur tunc illa massa; Cera colligitur imprimis in arboribus & plantis, quæ folia crassiora habent, ut Pulegio, Rosmarino &c.

Tertius Succus paratur in Floribus, qui triplex est, (1) Spiritus exhalans qui continet odorem singularem Plantæ, ille vapor est Aura Genitalis seu seminalis Plantæ, sive vehiculum Embryonis, ergò illud omne, quod in floribus adeò amamus, est Vapor ille spermaticus. (2) Succus crassior, in quo odor ferè nullus, si enim Rosam, Hyacinthum, vel similes fragrantes

Flores contuderis, & succum inde expresseris, ille erit planè inodorus, ergo Flos proprie non est odorus, sed tantum Vapor ille Seminalis exhalans (3) Mel vel Saccharum, quod colligitur in omni flore in fundo flosculi, ubi pistillum est, ut & testes & penis ipsius plantæ, hic humor ille Saccharinus & mellitus hæret in omnibus plantis, docente Malpighio: hic liquor est verum Mel ab apibus collectum, ergo mel est liquor Vegetabilis, sed ex Floribus.

Quartus succus Plantarum est Balsamus seu Oleum essentiale vel Quinta Essentia Plantæ; omnium Plantarum ultimum & perfectissimum, elaboratissimum & ultimam circulationem passum.

Semper in Plantis distinguitur inter καρπον & σπέρμα (Semen & Fructum) nam Fructus est proprie semen cum involucro: sic in Pepone, Melone, Cucumere &c: qui propriè Fructus dicuntur, & intus continent semina, ergo semen est pars Fructus, per Semen intelligo tantum Placentam Uterinam, Funem Umbilicalem & Embryonem Plantæ, nam omne semen habet duas placentulas, quas vocamus Cotyledones, & ad illas exiguum hæret punctum in medio, quod est ipsa Planta licet maxime exigua sit, hæc Planta calore subterraneo & solis mota incipit excrescere, & radices infra, & supra plantulam ex se emittit & protrudit; succus deinde nutrititius absorbetur ex terrâ, & sic augetur Planta, & calore requisito semper movetur; sic v: g: Pisum vel Faba terræ commissa 1°. in duas partes finditur, quæ sunt duo folia seu partes placentularum vel cotyledonum, sed in illâ fissurâ parvum apparet punctum, quod infra radicem, & supra germen protrudit, quod germen deinde ipsa Planta evadit. Illæ autem duæ placentulæ sunt instar thecæ plantulam tenellam & exiguam, seu punctum illud recondentes & nutrientes, & totâ hyeme illa plantula inter has binas placentulas hærens conservari potest, quia per infinita filamenta vel ramulos, quos

quos vocamus Funes Umbilicales, haurit commode nutrimentum suum. Si jam terræ commissum est hoc semen, assumit & ulterius pro nutritione germinis protrudit, & defæcat succum, hærent enim hæ placentulæ tam diu, donec jam radices factæ & terræ infixæ sunt firmiter, tunc pereunt, & planta ulterius per suas radices nutrimentum e terrâ absorbet. Ergo in hisce plantulis idem fit, quod in Animalibus in utero materno.

Sunt tamen nonnullæ Plantæ, ut Gramen &c: quæ hoc non videntur habere, sed in reliquis Plantis obtinet ferè omnibus.

Nunc illud punctum seu ille Embryo in centro suo non continet oleum illud, de quo diximus, sed tantum aquosulas (ut ita dicam) particulas, verum illæ placentulæ seu Cotyledones in omnibus partibus constant innumerabilibus folliculis parvis, in quibus hæret oleum, quod defendit Embryonem, ne aquâ corrumpatur, nam aquâ non facile transit per oleum, sic e: g: sume semen Fæniculi, transcinde in medio, objice microscopio, videbis clarè oleum splendens in illius medio hærens in ipsis cellulis, & balsamo illo includens tenellum Embryonem, & si hoc non esset, semen non mensem, neque minus per annum, neque per binos annos integrum manere posset (ut expertus sum.) Tamdiu sustentatur ille Embryo per illud oleum, id est quintam essentiam plantæ. Ergo Deus infinitâ suâ sapientiâ sollicitissime in istis ampullulis recondidit oleum illud, ut Embryò sartus tectus hæreret, donec evolveret omnia, & dimitteret Cotyledones & viveret suam vitam., viveret ex suis radicibus; hoc oleum ferè in omnibus plantis est optimum, sic ex Fæniculo expressum, ex nucibus Myristicis &c: facit totam essentiam Plantæ, hoc oleo ablato reliquum non est magni momenti in Medicinâ, hoc oleum minimas particulas ignis habet, quo præservat Plantam, nam in ipso hæret odor idem fere, qui hæret in floribus Plantæ, & est ille spiritus rector totius Plantæ.

Quin-

Quintus humor est ille, qui mutatur penitus in toti Plantâ hinc inde hærens. Dixi sæpe in Physiologicis, quod Deus nusquam posuerit fibras musculares, quin apposuerit lagenas vel ampullas oleo plenas, ita ut pro ratione fibrarum & motus plus vel minus olei exprimeretur, quo inungantur illæ partes motæ, idem contingit in Plantis, sic videmus in ligno, per totum illud oleum esse dispersum, quod vocatur Terebinthina, quod liquefactum per calorem aëris cum planta movetur, liquescit magis & exprimitur ex suis folliculis.

Sextus Succus est in Cortice; hic enim continet oleum elaboratissimum, nam omnes cortices habent Panniculum Adiposum, in illo accumulatur oleum, hoc oleum utilissimum est Plantis, nam tempore hyemis conservat summopere & cavet ne spiculæ illæ glaciei succos in vasis conglacient, & se insinuent intra corticem, hinc oleum illud hyberno tempore multò majori copiâ aggeritur, quia a calore solis non ita dissipatur, in cortice præthereà hæret humor primæ Classis scilicet: aqua acida salina, ut & secundæ scilicet: humor oleosus, ut in cortice Cinamomi, Camphoræ, & hoc habetur pro optimo in illis Plantis. 3°. Liquor Balsamicus, qui paulò crassior fluido oleo; 4°. Si verò illud oleum inspissetur & crassescat, fit piceum & crassissimum balsamum subresinosum, id est quod exsiccatum plus resinæ habet. Hic humor igni expositus facilè liquescit, in omni oleo dissolubilis, & igne combustilis est. 5to. humor resinosus est. Resina vocatur humor inspissatus ad ignem solubilis, in igne combustibilis, in aquâ non solubilis, in frigore & siccitate friabilis, ergo Resina est tantum excoctissimum oleum: 6to. Colophonia, vocatur Resina orbata adhuc majori parte olei, ergo est resina friabilis crassa. 7mo. Gummi quod semper in cortice hæret, hoc solent hyemali tempore gemmæ obduci & tegi, utpote humore semibalsamico & plus mucoso, quam oleoso, hinc in aquâ dissolubili, quamvis ad ignem combustili, & sic

gum-

gummosus habetur lentor, quo obducuntur gemmae & hinc omnes gemmæ in arboribus, quæ sunt obvolutæ foliis, & gemmæ, quæ sunt obvolutæ floribus, lentorem mucosum vel gummosum habent, & sic quasi tota arbor. 8°. Gummi resinosum, vocatur hoc liquidum ex omni genere Umbelliferarum Plantarum &c: sic est Galbanum constans unâ parte resinâ & alterâ parte gummi, hujus una pars solvitur in aquâ, altera in oleo, ambæ vero in oleo vix solvuntur.

Sexta Classis continet humores singulares Plantæ, de his non possum accuratè dicere, elapsâ æstate instituí quædam experimenta. Omnia folia habent nervos quosdam, qui videntur quasi parvæ costæ crassæ, & abeunt in rhombos, & hinc folia apparent quasi fenestrata (met ruytjes) quasi infinitis rhombis instructa, sed omnes hi rhombi sunt quasi canales coacervantes quasi continentem liquorem, & illum liquorem per omnes rhombos quasi per plexus reticulares concussantes; nunc hi humores in omni plantâ sunt diversissimi, sic in Chelidoniâ est humor flavus acerrimus in Esulâ pinguis subviscidus, in Aloë flavus aureus, amarissimus, & sic in reliquis Plantis alius atque alius, quomodo vocabimus talem succum? non est arteriosus, non venosus, non pinguedinosus, non resinosus humor, sed penitus singularis coacervatus in Plantis, nam si tota Planta simul contunditur v: g: Aloë, succusque exprimitur, dat succum viridem longè alium & diversum a priori. Sic Papaver continet lacteum humorem, qui exstillat, concrescit, in sole exsiccatur, nigrescit, & vocatur Meconium, si verò contundo Papaverem & exprimo succum, habet succum croceum oleosum, ergo tota planta non habet tale lac, sed tantum in foliis hæret, sic in croceis foliis penitus singularis succus hæret. Hoc verum est de flosculis, de foliis, de cortice & de stipite; hos succos Singulares vocamus, quia non possumus referre ad certam speciem, sic v: g: illud quod in Colocynthide tam vehementer purgat, videtur hærere in hoc solo succo in

qui-

quibusdam vasis hærente; nam omnis humor Colocynthidis non habet tales vires.

Omnis succus ille vocatur ab Helmontio Quinta Essentia, & reverâ maximam virtutem Plantæ in se continet, & differt tantum ab humore Plantæ, quantum pix ab aqua, nam si totam Plantam contundis, non habebis illum succum sed longè diversum.

Sic vidimus omnes succos in quâlibet Plantâ peculiares & communes, & undenam pendeat vis & ἐνέργεια singularis Plantarum.

Non possum nec opus est vobis ulterius exponere naturam Vegetabilium & Plantarum, & videtis clarissimè, quod omnes Chemici, qui hoc agunt, confusè agant. Nam quid agunt hi Chemici? (ut adhuc Parisiis fit) contundunt Plantas, exprimunt succum, & destillant hunc succum, tunc putant se totam Plantam habere, sed semper habent succum heterogeneum, sed si prius ex Aloës foliis educis succum, longe aliud quid habebis, reliquus succus Aloës ferè est aqua vel spiritus acidus, ille spiritus est subtilissimum Oleum solubile in aquâ. Et 3°. habes oleum crassum in aquâ & igne solubile, nam rarò illud oleum simplex est, sed constat aquâ, sale & terrâ, & hinc potius est saponaceum corpus, quod resolvitur in illas tres partes; hic sal ex omni Plantâ est alcalinus. Sed est vel fixus ut in plurimis plantis, vel volatilis, ut in nonnullis Antiscorbuticis; ultima pars est terra, quæ nec in aqua nec igne solubilis est.

CAPUT TERTIUM.

De ANIMALIBUS.

Animalia vocantur *corpora organica constantia ex vasis coërcentibus & fluidis coërcitis, quæ corpora*

ra radicalia gerunt intra se, & quidem semper. Has radices sunt venæ absorbentes in Ore, Ventriculo & Intestinis, tale corpus vocatur Amniale, & hinc differt a Vegetabili, quod adhæret alteri corpori per radices; sed omnia Animalia suas radices in ore & abdomine habent, ut crudum ingerant, & per radices radicatas in Intestinis trahant, & hauriant intra se, sed omne Vegetabile habet terram vel simile corpus extra se, & fixum hæret ad Matricem, sed Animalia habent radices intra se, scilicet: venas Mesentericas, & suam terram habent scilicet suum pabulum, quod per os assumunt; una objectio hic dari potest, scilicet ab Ostreis, Mutilis, Cochleis, utpote quæ alii corpori adhærent, sed docui clarè, quod illa Animalia intra os suum adigant pabulum, devehant in ventriculum & intestina, & habent sua vasa Lactea & Mesenterica, imò illa Animalia testam & domum, quam gerunt, alunt, nam testa suis corporibus adhæret infinitis minimis dispersis vasis, hæc testa constat innumerabilibus lamellis lapidibus intertextis, & singulo anno unam lamellam generant & alium deponunt specie desquammationis, ergo alunt has testas & augent hanc crustam & crassiorem reddunt, nam constant hæc munimenta cretacea infinitis vasis & membranis, de quorum structurâ vide Auctores.

Animalia dividuntur in partes solidas & fluidas; partes solidæ cujuscumque Animalis, qualecumque etiam fuerit semper sunt eædem & similes iis, quæ in omnibus Vegetabilibus deprehenduntur, nisi hâc solâ differentiâ, quod partes solidæ Animalium fortè paulò subtiliores & volatiliores sint quam Vegetabilium, ergo terra elementalis Animalium est purissima & simplicissima, si benè depurata est, & omnes, qualescumque fuerint liquores inde sunt separati; hoc optimè norunt Docymastæ, qui cum Metalla explorare & depurare debent, habere debent cupellas quæ non possunt vitrescere, sed omnis terra quæ aliquid salis vel olei habet per ignem validum in vitrum abit, sic omnes

La-

Lapides, omnia Metalla in vitrum abeunt perfectum, si si habes ejusmodi terram Animalem combustam, e.g. ossa, carnes &c. ad calcem, donec perfectè candida sunt, tunc est terra insulsa, si inde cupellas conficis, illæ non vitrescunt ad ignem, imprimis si ipsam terram sæpius abluetis in aquâ, ut omnis sal penitus & omnis arena separetur, hoc facto cupellæ optimæ evadunt, ergo terra Animalium & Vegetabilium sunt penitus ejusdem naturæ, & talis terra comburi non potest ad ignem ut non cohæreat, licet summo igne urgeatur, & tantum quod comburitur ex terrâ est oleum vel sal quod inter partes terrestres adhuc hæserat.

Quænam nunc sunt partes Animalium in genere? respondeo: quinque: 1°. Spiritus: per spiritum intelligo oleosum quid, quod adeò tenue & subtile factum est, ut ad minimum ignem fiat volatile & aquæ miscibile. hi characteres si concurrunt simul in uno corpore, vocamus illud corpus vel illam materiam spiritum; quod nunc in homine talis reperiatur spiritus, & quidem in unoquoque homine singularis manifestant nobis canes, nam canis odorisequus sagacitate narium suarum insequitur semitam, quam transiverit Herus & optimè discernit; licet milleni homines eandem viam insequuti sint, tamen ille canis præcisè ad illum locum pervenit, ubi Herus suus est, Animal autem illud cum hoc aliter nequeat distinguere quam solo olfactu, hinc necessario spirituosi quid ex corpore Heri exhalare debuit specifici, quod canis discernere potest a reliquis effluviis omnibus spirituosis reliquorum hominum. Odor non potest fieri a partè aquosâ, nam aqua pura est inodora & insulsa, sed odor tantum ab oleosis vel sulphureis partibus subtilissimis, & has voco spiritum, qui exhalavit ex corpore illius hominis: ergo adeò subtilis est hic spiritus & volatilis, proprius unicuique homini, ut clarissimè apparet, quia canis illum vi odoratus distinguit ut & reliqua animalia. sic si venator tempore matutino canem sagacem applicat ad vestigia

quæ paulò ante cervus vel simile Animal reliquerat, hic canis, si bonus est, insequitur præcisè vestigia illius cervi, cujus vestigiis admotus fuit, licet se inter integram ambagem cervorum receperit, quod venatores vocant notare; ergo est solus ille spiritus proprius unicuique homini & Animali, qui si sani sunt, continuo exhalat, reliquæ verò partes non ita distinguuntur, nam canis nunquam in Animalibus mactatis hoc distinguit, vel non ita facilè sed semper in vivis.

2do. Aqua, hæc magnâ copiâ semper ex Animalium partibus educitur, imò ex ipsis durissimis ossibus; sic ex salivâ, succo pancreatico, carne, lymphâ, sanguine, sero, urinâ &c: si committuntur igni, maxima pars semper aqua est, & incola aquæ est spiritus ille, qui cum aqua cui inhæret, facit perspirabile Sanctorianum, post aquam in animalibus sequitur.

3tio. Sal, sed qualis? hoc nos docebit Chemia postea demonstranda, illum salem non esse alcalinum; quidquid alii viri docti dicant, nunquam expertus sum in corpore humano vel alterius animalis salem alcalinum, nec etiam est acidus, nunquam enim acidum inveni (non loquor hic de chylo acido, Chylus enim propriè non est humor animalis ut posteà dicetur) nec ille sal est penitus volatilis, patet clare, nam si sanguinem humanum leni igne exhalare facis, nunquam elevabitur sal, sed tantum spiritus & aqua, neque etiam sal ille est fixus, nam si XX. lib. sanguinis humani calcinare velis, ne granum unum salis fixi habebis, nec est sal Ammoniacus, nam sal Ammoniacus si ad ignem elevatur, totus immutabilis manet, licet sæpissimè destillaveris, verum animalium sal destillatione jam alcalinus fit, & amittit penitus naturam salis Ammoniaci, non dico hic qualis sal possit educi ex partibus Animalium per artem, sed qualis sal reverâ insit omnibus Animalibus & hominibus, ille est compositus, saturatissimus, constans sale volatili moderato, non penitus fixo, non penitus volatili, non acri alcalino, non acri acido, non valde acri ammoniaco, sed mi-

li & benigno, proximè accedente ad salem Ammoniacum.

Hæc est vera idea naturæ hujus nostri salis; sed si salem Animalium deducis ad simplicitatem, omnes sales volatiles fiunt, quando scilicet ad simplicitatem summam deducere velis, sic urina humana est verum lixivium humanum id est aqua saponacea salina, quæ abluit omnem salem ex sanguine, est verum lixivium & depurat omnem sanguinem nostri corporis, sed nullum signum alcali, nullum acidi habet, sed omnia signa salis Ammoniaci, & tamen non est sal Ammoniacus, quia sal Ammoniacus sublimatus, quam sæpissimè velis, tamen retinet naturam salis Ammoniaci, sed si salem urinæ urges valido igne fit alcalinus, & amittit naturam compositi salis, quam anteà habebat; si hunc salem benè depuro ab omnibus aliis principiis oleosis, spirituosis, aquosis & terrestribus, tunc habeo salem, qui ad minimum gradum caloris volatilisatur, ita ut penitus dissipetur, & habeat tantam acrimoniam, ut omnes partes, quibus applicatur, vi causticâ alcalinâ corrodat, & tantæ levitatis est, ut vix in frigore retineri possit, in calore neutiquam, talis est sal simplicissimus Elementaris Animalium, quatenus cohæret cum aliis corporibus, sed talis sal essentialis non potest demonstrari in urinâ hærere, sed bene meministis, quod salem illum produximus in destillatione summo igne; sic ex combustione urinæ fit sal marinus, sed minus ex urinâ boum, equorum, avium & similium Animalium, quæ solis acidis vegetabilibus utuntur, sed plus ex urina humanâ, & quidem tantum illorum hominum, qui multum salis marini comedunt; nam nostra natura salem marinum penitus mutare nequit, sed retinet ille sal suam naturam, & ut Helmontius optimè dixit, transit officinas nostri corporis omnes, manetque sal ut ante, præter salem deprehenduntur in Animalibus etiam.

4to. Olea, quæ deducta ad subtilitatem summam in oleum subtile, vel volatile, & terram resolvuntur,

olea illa varia sunt pro ratione Spiritus vel salis inhærentis, vel aliorum principiorum sed cum oleum volatile orbatur omni sale & terrâ est iners & simplicissimum, & deprehenditur in omnibus Animalibus penitus simile.

5to. Terra iners, de hâc jam superius dictum, & est similis in omnibus animalibus, penitus immutabilis, & differt tantum a terrâ vegetabili, quod parum volatilior sit.

Præter hæcce principia Animalia habent humores varios vel liquores, & diversos in diversis partibus sui corporis, sic chylus, qui post aliquot horas sanguini affusus supernatat, & inter Vegetabilia & Animalia est, nam dum chylus perficitur in intestinis & abit in vasa lactea, paululum accedit ad naturam Animalis & paulsulum amittit de natura Vegetabilis; verum si sanguini admixtus est, recedit a naturâ Vegetabilis, & tantò plus accedit ad naturam Animalis, ubi verò per varias circulationes mutatus est in corpore, factusque est liquor animalis, tunc vocatur sanguis. hic sanguis est universalissimus humor totius corporis, nam ex eo omnes reliqui humores in corpore deducuntur, & in sanguinem venosum reducuntur. Bilis amara tantum duobus locis recipitur, bilis minus amara tantum uno loco. Succus Pancreaticus tantum in binis locis reperitur, serum, lympha, spiritus &c: iterum suis locis, & ut in Vegetabilibus quidam humores singulares sunt in quibusdam locis, sic etiam in Animalibus.

Hisce præmissis satis duximus dictum esse de naturâ objectorum Chemiæ. Chemia versatur circa corpora, hæc per tria regna dividuntur, hæc regna iterum in classes, has classes exposuimus singulas, suos proprios characteres dedimus, itaque hæc doctrina completa est hactenus. quid erat Chemia? erat ars certas quasdam operationes instituens circa quædam corpora, quid sunt Operationes? operationes in corporibus tantum sunt variationes vel mutationes quædam motus; si concepistis semel aliquod corpus vel quædam

cor-

corpora, & hæc corpora nullam aliam mutationem accipiunt in motu in omnibus partibus vel aliquâ parte, tum idea illorum corporum semel data semper manebit eadem, nunquam mutabitur, sic si v: g: habeo massam Plumbi, & moveo illam & non mutatur in motu, manebit semper eadem, ergo operationes corporum quatenus mutant corpora mota, aliam ideam corporis moti dant.

Mutationes motus fiunt 1°. quando motus, qui antea non erant, fiunt vel excitantur in corpore. 2do. quando motus, qui in corpore anteà erant, sistuntur. 3tio. quando motus qui in corpore antea erant, augentur, 4to. quando motus qui in corpore anteà erant, determinantur, manente tamen eâdem copiâ motus. v: g: hæc massa Plumbi mutatur, vel si mox quiescit & nunc movetur, vel si mota ad quietem ducatur, vel si mota augeatur vel minuatur in motu, vel si mota variatur in motu, manente tamen eâdem copiâ motus; quod nunc diximus de toto, erit verum de quâcunque parte Elementali, pone v: g: mille partes aquæ, si nunc in totâ illâ vel in unâ saltem guttâ facio mutationem, possum reducere ad hæc quatuor: & si una pars guttæ tantum mutetur, tamen mutabitur tota gutta.

Huc referre possumus omnes mutationes possibiles, quatenus in corporibus vel ejus partibus fiunt. ergo hac lege omnes Operationes Chemicæ fiunt. Quid nunc facit Chemia corpora sensibilia mutando? respondeo: vel separat partes anteà unitas vel adunat partes anteà separatas, non scio ullum tertium hic dari posse, itaque simplicitas est in omnibus corporibus, ut tantum molem moli addere, vel molem a mole separare debeas; multi dicunt hoc esse nimis simplex, sed non loquor hic de illis viribus & proprietatibus corporum, quæ per singula experimenta, & quidem sola possunt observari nostris sensibus, nam hæc penitus singularia sunt, & sola observatione accuratâ cognoscuntur, casu, vel de industria facta, sed ago hic de mutationi-

bus communibus quatenus ad omnia corpora spectant, nam tota nostra ars nil aliud potest facere, nisi unire corpora aliis corporibus in aliis locis, vel corpora separare in aliis locis unita, sed hoc non tantum intelligi debet de totâ massâ sed etiam de partibus ejus constituentibus. Quod hoc verum sit, patet ex ipsis experimentis, ut ipsi contemplemini. corpus generale est materia impenetrabilis, mobilis, divisibilis, quiescibilis, solida, gravis, figurabilis &c. nil prætereà, pone nunc te concepisse unam massam plumbi e: g: si in hâc nihil novi motus vel mutationis concipis, & maneret in hoc loco, nunquam mutaretur, semper eadem maneret, sed si nunc applicatur alii corpori, mutatur in mole, quiete &c: sed omnes partes in illâ massâ sunt plumbum, ergo sive partes sive totam materiam conspicis, semper mutata erit, hic fuit magnus error fere omnium Chemicorum, v: g: si habeo unciam Plumbi est unâ massa, si hanc unciam impono igni in vase fusorio, tota massa in millenas massulas abit, si hanc massam moveo & muto, tum licet illa massa Plumbi fusa sit, tamen non alia principia habet, quam antea cum non esset fusa, nec alias partes, sed tantum omnes partes moventur inter se nec cohærent, sed si hoc verum est, tunc quantæ mutationes contingunt in unâ massulâ, tales sunt in omnibus massulis, sed nobis tantum apparet in massâ majori, sic si habes decem globulos eburneos, & motum concipis in uno globulo, tunc in omnibus globulis concipis, sed quia partes sæpe tam exiguæ sunt, non audemus hoc affirmare, quod tamen verissimum est. Ergo omnis mutatio quæ in corpore contingit æque vera est in omnibus partibus ejus quam de toto.

Nunc si corpus mutatur, tantum figura mutatur, sed hæc tantum est translatio partium id est mutatio, sed dum corpus dividitur vel adunatur longè aliud fit. multi Auctores Chemici has operationes tanquam particulares in varias distinxerunt, ut est Calcinatio, Vitrificatio, Sublimatio, Fermentatio, Putrefactio &c: sed

sed hæ operationes reverâ nihil aliud sunt, quam quod dixi: nam calcinatio est tantum separatio omnium partium fluidarum a solidis, & tunc restat sola terra, sed celeberrimi viri dixerunt, adhuc esse tertiam mutationem scilicet digestionem, nam in homine non fit separatio nec unio, quia massa manet ut ante, sed si hoc verum est, non manebit meum corpus, nam in digestione maxime mutatur vel uniendo vel separando, v: g: si sumis Aloen, Myrrham & Crocum, iisque superaffundis spiritum vini, digerisque per mensem, ut inde fiat Elixir, tum ajunt illi viri, non est facta separatio nec unio, nam tota massa adhuc superest. sed revera hic unio facta est partis sulphureæ alcoholis & partium Aloës, Myrrhæ & Croci, & nonne hic primo facta est separatio? nam succus Aloës separatus est ex suis vasis, quibus inhaerebat & ex staminibus Croci sulphureum eductum est alcoholi permistum, & terra iners inodora, insipida est relicta, ergo mutantur partes, & si hoc non fieret, nunquam fieret miscela, & hoc verum est de omnibus partibus tam Croci, Myrrhae, Aloës, quam tantum spiritus vini.

Ergo tota ars Chemica tantum constat in uniendo & separando, solvendo & depurando, resolvendo & componendo.

Quomodo fit haec separatio? hic oritur magna quaestio, multi Chemici volunt separationem esse mutationem vel divisionem corporum in talia corpora, ex quibus antea constabant, sicut separatio Chemiæ non faciat alia corpora existere, quam quæ antea fuerant. secundo putant hi viri quod homo constet partibus simplicissimis sibi undique simillimis & homogeneis, adeòque accuratè convenire omnes inter se, ut in omnibus sit idem spiritus, idem sal, idem oleum, eadem aqua, eadem terra.

Sed dico hoc non verum est, nam nos nunquam corpora possumus separare in illa corpora vel Elementa ex quibus anteà constabant. Elementum corporeum vocatur minimum corpusculum, tam parvum,

tam simplex, tam homogeneum, ut per nullas operationes nobis hactenus cognitas ulterius nec dividi nec minui queat, nec mutari: ergo est summa tenuitas partium earumque immutabilitas, nam si adhuc potest mutari & dividi, non vocatur Elementum. ergo non novi ullam artem mihi cognitam esse, quâ possem mutare Alcohol vini ut fiat aliud quid: non novi artem quâ particulæ Mercurii mutari possent, ut non sit Mercurius, sed an Chemici omnia corpora ad talia Elementa perducunt? hoc nondum patet quia nullam operationem vidimus in corporibus separandis, quæ facit, ut illud corpus amplius mutari nequeat. sic nullum phlegma est exhalans ex corpore, quod non in alias partes adhucdum dividitur; nam illud phlegma possum dividere in spiritum proprium & aquam, monstra mihi nunc ullum phlegma, in quo spiritus hic non adsit: sic si pono nudum brachium in vase Chemico purissimo, tunc exhalat ille spiritus, & adhæret ad vitrum, verum si tunc illam aquam vel spiritum in calore ponis, omnis exhalat, si dicis iterum separari potest, verum est, sed nescis hic, quid admixtum sit iterum, nam huic vitro semper adhæret aër, ergo probari non potest hunc liquorem esse subtilissimum & simplicissimum, quia in illis vasis ubi exhalat & capi potest cum infinitis aliis partibus commiscetur, nec in illo phlegmate aqua unquam separari poterit a spiritu, ergo patet clarè illud Elementum nondum esse simplicissimum Elementum sed adhuc compositum, nam canes possunt distinguere ex hâc exhalatione suos Heros; si nunc dicis in oleo hoc possum facere & habere purum putum oleum, sed omne oleum possum dividere in quinque partes diversas, nam si sumis unciam unam olei sanguinis & destillas, primâ vice exhalat leni igne aquosus spiritus fætidus ingratus, tum sal alcalinus volatilis, si tunc majori igne urges, exhalat purum oleum, & oleum crassius cum terrâ in fundo remanet. Ergo oleum illud non est Elementale sed constat quinque diversis partibus.

bus: examinavi hoc sæpè & exhibebo quædam experimenta de hisce, & videbitis quod omne oleum æque compositum sit ex hisce partibus & Elementis quam alia corpora composita; hoc idem verum est de salibus, nam constant ex partibus fixis & volatilibus. omnis sal humanus in spiritum oleosum & terram destillatur, & dubito an unquam Chemici salem ab omni oleó depuratum habeant, nam omnis sal volatilis habet odorem, sed ille odor pendet ab oleo, quod inest.

Sæpenumero debemus cogitare, quod per operationes nostras partes separando sic mutatæ sint, ut ante operationem nostram non præexstiterint tales.

Hoc verissimum ubique est, sic v: g: omni arte quacunque velis destilla frumentum, destilla succum uvarum, nunquam Spiritum Vini educes, sed per fermentum, permistum facile educis Alcohol: in herbis combustis sal fixus manet in terrâ, licet tam validum ignem sustinuerit, sed illæ si prius computruerint statim volatilis erit.

Ergo certus sum quod per operationes quasdam corpora penitus mutentur, & maxima difficultas est in quæstionibus illis Chemicis.

Hisce positis & cognitis, dicimus quasdam esse classes, in quas res possunt distribui, & audivimus, in quas partes Fossilia, Animalia & Vegetabilia distingui possint, & ad quænam principia reduci.

Vidimus itaque in omnibus corporibus animalibus hærere illum spiritum Rectorem dictum, vel Archæum. si v: g: sumis centum libras florum Rosarum & multo sale digeris & tum cum aquâ destillas accipies inde oleum Rosarum & in unâ guttâ illius olei Rosarum hærebit illa fragrans vis & odor, qui prius in illis Rosis erat, & materies illa, unde illud oleum ablatum est, non plus odore fragrat quam pura âqua, sed est corpus iners, inodorum & insipidum; ergo illud oleum continet odorem & saporem illum singularem, per quem distinguimus Rosas ab aliâ quacunque re sed si ab hoc oleo lavando & abluendo per aquam

abstuleris omnem spiritum vel oleum volatile tum illum oleum non plus odoris & saporis habebit quam reliqua materia, sed si ex illâ aquâ destillo spiritum illum subtilissimum, fragrantissimum, tum illa aqua vapposa erit.

Ille Spiritus est penitus singularis & proprius solis Rosis & est illud ultimum elaboratissimum, seu Quinta Essentia Rosarum & omnis vis & odor in illo spiritu hæret, reliqua tantum fatua sunt, & si illum spiritum addis oleo, sali, terræ, aquæ, habebis in omnibus vires Rosarum.

Ergo Chemia docet, quod omnia quæcumque, quibus Animalia & Vegetabilia componuntur, possint redigi ad certas quasdam Classes iisdem characteribus inclusis.

Hæ Operationes sunt tantum mutationes totius vel ejus partis, quarum effectu corpora rediguntur in massulas homogenas, quas vocamus *Elementa corporum*: sed mutationes illæ fiunt per quædam Instrumenta.

CAPUT QUARTUM.

De
INSTRUMENTIS
CHEMIÆ.

QUomodo ars Chemia operationes suas exercet in quibusdam corporibus? ope quorumdam Instrumentorum. quid sunt Instrumenta? sunt quædam corpora, quibus imprimitur quidam motus, qui impressus corporibus facit quædam corpora mutari juxta præcepta artis. hæc Instrumenta revocantur in Chemiâ ad sex Classes.

Primum Ignis est, nam sine Igne nulla operatio Chemica fit, demonstratur clarè, quia nullus locus, nullum corpus reperitur, quod non Ignem contineat in

se,

se, est impossibile Ignem excludere ex corporibus, aquam, terram, & omnia corpora crassa excludere possumus sed ignis excludi nequit (de effluxu materiæ magneticæ hic non ago) ergo Ignis semper ingreditur & egreditur omnia corpora, hinc Ignis est Instrumentum universalissimum Chemiæ.

Secundum est Aër: hunc quidem possumus removere ad gradum, quem cuivis lubet in vacuo Boyleano, & in experimentis Toricellanis, habemus instrumenta, ex quibus Aër sic eductus est, ut sine ullâ resistentiâ vasa impleri possint, ibi ergo Aër physicus nullus, sed tales operationes nullæ ferè hic instituuntur in Chemiâ, sed alias Aër ubique in omnibus operationibus congreditur, ingreditur enim vasa & egreditur omni momento & comparatur cum omnibus corporibus, nam omnia vasa & corpora Aëre sunt impleta, dicunt quidam ignem absque Aëre sustineri non posse sed contrarium patet in vacuo Boyleano, ubi excitari potest ignis, sed est talis ignis qui est contentus in ipsis corporibus, non qui pabulo eget, vide de his latius in prælectionibus nostris publicis de Igne, Aër ergo semper adest in operationibus Chemicis, & magnam mutationem affert, quia omni momento rarescit & contrahitur, & omnia corpora movet assiduâ suâ vibratione.

Tertium est Aqua: nam difficillimè Aquam removere possumus ex aliquo loco, vix hoc crederetis, sed per varia experimenta certus sum, nam Aër siccissimus & calidissimus semper continet Aquam, ergo Aqua non potest arceri ab ullis operationibus, nam in omni aëre Aqua est, & magnetes sunt, qui omni momento in omni loco & omni aëre hauriunt Aquam in se, imo si aër educitur ex vacuo Boyleano, tum margo vacui nubeculâ obfuscatur, & guttulæ Aquæ colliguntur, quia aër rarefactus in vacuo demittit Aquam. Ergo Aqua est universalissimum Instrumentum, quod a nullâ operatione Chemicâ removeri potest, & omnia corpora ut lapides durissimi &c: multum Aquæ continent, quæ indè educi potest.

Quar-

Quartum est Terra: sine eâ nulla operatio fieri potest, fiunt enim ex illâ, fornaces, vasa, vitra, ipsique carbones ad eam referri possunt.

Quintum continet Vasa coërcentia ad ignem, aërem, aquam, terram, & omnia corpora examinanda & exploranda, ideoque meritò ad Instrumenta referuntur.

Sextum continet Menstrua, per Menstruum intelligo omne genus corporum, quod intimè permistum alteri corpori est ad solvendum illa corpora, ex quibus constat, a se invicem, & removendum. hæc Menstrua sanè sunt quam plurima, quæ tanquam Instrumenta Chemiæ inserviunt.

CAPUT QUINTUM

De

EFFECTIBUS CHEMIÆ.

Effectus in qualibet arte vocatur *tale quid quod per virtutem & actuositatem artis producitur*. hinc nunc intelligimus Effectus proprios arti Chemiæ, qui tantummodo in Chemiâ fiunt per fusionem, vel separationem, & unionem, solutionem & compositionem, verum hæc separatio potest fieri vel in toto corpore, vel in aliquâ ejus parte, vel ejus partibus immutatis separando a se invicem vel partes homogeneas, quæ cohærent in componendo illo corpore ab omnibus aliis heterogeneis separando. nunc separatio corporis a corpore facile fieri potest, sed omne homogeneum id est quod exquisitè ejusdem naturæ est, in eâdem mole ab omnibus heterogeneis separare difficillimum est, hoc facilè intelligetis si habeo v: g: aurum & mercurium in amalgama redactum, satis facile illum mercurium separabo ab auro per solam destillationem, & si nullum aliud corpus adest, facillimè homogeneum mercurium separabo, sed si nunc ulterius quæras, an ille

mer-

mercurius non constet heterogeneis partibus, respondeo ita, nam aliquid sulphurei habet quod est coagulans & nucleus mercurii, & si mercurius separatus est ab illo corrosivo sulphure est homogeneus, si nunc dicis, separa mercurium a partibus heterogeneis, respondeo, hoc esse difficillimum, quod inveniri potest; nam si mercurium separare possem in suâ constituentia, haberem corpus homogeneum purissimum, & forte ponderosius ipso auro, & si hæc aliena auferuntur, tum manet sola massa homogenea, hoc Helmontius vocavit miram analyticam similitudinem homogeneam mercurii quod, quælibet particula massæ habeat aliquid, quod habet alia pars permista; ergo cum Chemia separat & unit, constat ejus Effectus non adeò simplices esse.

Hi Effectus ferè sunt infiniti, sed tamen commodè redigi possunt ad quatuor classes Productorum.

Prima: *Magisterium*, nomen hoc datum est a Veteribus & summis Chemicis suo perfectissimo artificio, est ergo Magisterium (meesterstuk) *corporis cujusdam singularis substantiam mutare in omnibus suis partibus sine separatione factâ.* nam Magisterium non est, prout hodie Chemici dicunt, medicamentum quoddam, sed est summum in Chemiâ & summa ars. e: g: Paracelsus dicit, si habes materiam auri & totum illud aurum, quantum est, scis præparare ita ut uno momento fieret potabile liquidum totâ suâ parte, vocaretur Magisterium illius rei; sic si mercurium, si argentum, si aurum totum sine separatione partium in liquidum primogenium vel ens primum; vel liquidum radicale convertere potes, est Magisterium, ergo Magisterium requirit liquorem Alcahest id est universale solvens; verum Pharmaceutici Chemici & reliqui vocant Magisterium immutationem rei alicujus in quamlibet formam v: g: sumo unciam unam Perlarum, solvo in unciâ unâ vel duabus spiritus aceti, si tunc illud iterum resolvo, tunc addo salem tartari & cadit statim ad fundum vasis pulvis Margaritarum, qui anteà suspensus in

ace-

aceto hærebat, nunc ille pulvis est planè similis & idem cum corpore Margaritæ; sumo tunc illum pulverem & abluo & dico tunc, en Magisterium Perlarum, nam totum corpus Perlarum hic habeo, sed Artifices Chemici volunt totam substantiam, penetrare & potabilem reddere admisto menstruo quodam; & resolvendò illud, quod prius erat in corpore: verum si habes singulum corpus, & inde fit separatio in partes, tum omnes has partes Extracta voco; nam nil refert quid fiat. e: g: si habes mercurium & separas ab hoc mercurio sulphur corrosivum, hoc sulphur seorsum Extractum mercurii voco, & hoc idem de omnibus vegetabilibus & animalibus verum est, ergo non est Magisterium.

Secunda: *Extractum*, vocatur effectus quidam Chemicus factus in uno corpore singulari, quatenus partes homogeneas separat & extrahit, hinc omnes Tincturæ Extracta sunt, sed cum versatur circa corpora singularia & illa adeò mutat, ut partes seorsim habeantur, Extractum dicitur, sed si composita simul mutantur, vocatur Elixir.

Tertia: *Elixir*, juxta sententiam clarissimorum Medicorum & Alchemistarum est multorum corporum simul conjunctorum Menstruum (potius Magisterium) id est mutatio sine separatione, tunc vocatur Elixir, v: g: si sumo Aloës, Myrrhæ & Croci æqualem copiam, & hæc tria arte quâdam in unam formam potabilem reddo sine separatione vocatur Elixir, sed si solum Crocum sumo, vocatur Magisterium; Ergo Elixir est compositum quoddam ex variis corporibus mutatis tali modo, quali in simplici materia fieri solet; hinc dicit optimè Helmontius de Elixire Paracelsi, promittit multa, sed subnititur tantum aliquo corpore addito, scilicet Alcahest, nam hoc Alcahest potest omnia mutare in unum potabilem liquorem.

Quarta est *Clyssus*, qui fit ex tribus prioribus compositis, ita si habes quatuor vel quinque corpora simul, & ex his omnibus exquisitè educis & separas & tunc ite-

iterum confundis, vocatur Clyssus, sic si sumis Aloën, Crocum & Myrrham, & affundis alcohol, tum illud alcohol educit resinosam Myrrhæ & Aloës substantiam, & subtile oleum ex Croco, & fæces manent in fundo, vocatur tunc Elixir, sed malè nam reverâ est Clyssus, nam Elixir est tantum omnium compositorum una massa, sed Clyssus ex his omnibus Extractum.

CAPUT SEXTUM

De

PROPOSITO CHEMIÆ.

IN omni arte requiritur primò intellectus corporis & effectuum, sed benè intelligi debent instrumenta illa, per quæ illa effecta produci possunt, quæ ab arte petuntur, ex his effectibus ars efficere debet Propositum suum. nam Aristoteles rectè dicit, id quod prius est in Proposito & intentione artificis, illud ultimum est in effectu artis. e: g: Chemicus pro Proposito habet facere Elixir, ut hoc efficiat, adhibet primò omnia, ut suum Propositum assequatur, sed hujus effectu satisfacit Proposito: quæritur nunc quodnam Propositum, quisnam scopus vel finis sit Chemiæ? hoc difficillimè dicitur, quia Chemia est maxima pars Physices, quia versatur circa omnia corpora, & circa universalissimum, quod ubique est in omnibus corporibus scilicet ignem, hinc Propositum vel scopus admodum multiplex est, potest enim ipsa ars variis scientiis inservire.

Primus Chemiæ Finis est purè Physiologicus, *Physiologia vocatur disciplina seu scientia humana, quæ explicat & tractat omnia corpora sensibilia totius universi ad spectabilia phænomena vel mutationes.* Ergo corpora per suas proprietates, quæ iis insunt describit, hæc vero sunt infinita, sed Physiologia duplex esse potest.

test. nam observat primò ea, quae fortè obveniunt & casu observantur, quae tantum est rudis & indigesta observatio; vel secundò est accurata observatio omnium eorum phaenomenôn, quae ex unione & separatione corporibus accidunt ex industriâ artificis instructa. haec est vera Ars Chemiae, & hoc pertinet ad solos Chemicos; quid opus est demonstrationibus? nam evidentissimè patet hoc, quum ex antiquissimis observationibus physiologicis doceamur, quod illa pars physices, quae de industriâ instituit varia experimenta physica, tantum ex arte Chemicâ deduci possit, & hoc si verum est, uti est, possumus agere de μακροκόσμῳ vel de μικροκόσμῳ hoc est vel de totius universi naturâ, vel de homine, est enim utraque pars Chemiae.

Demonstratum nunc est quod omnes mutationes fiant per corpora non per spiritus, cujus contrarium statuerunt Paracelsus, & omnes Chemici antiqui, omnia ibi plena sunt Daemonibus & Lemuribus, sed in Chemiâ invenimus nusquam talia principia, sed haec omnia sunt nugae & phantasiae; nullum itaque scio phaenomenon in Chemiâ, quod non per merum corpus fiat, ideòque Secundò haec phaenomena non fiunt per formas substantiales secundum Veteres dicentes: quod materies quaedam informis esset (quod tamen mera contradictio est) & quod quaedam sint formae substantiales implantatae cuidam materiae, quae facerent illam materiam plus esse quam reverâ est: verum nos dicimus Chemicas mutationes solas pendere ab ipsis effectis corporeis. Tertio: omnes facultates occultae nullius sunt usus, nisi quatenus experimentis deteguntur, vel novae qualitates producuntur. Quarto: omnia in Chemiâ fiunt per motum, & quietem. Quintò: docet Chemia, quod praeter universalia Mathematica, Hydrostatica, Hydraulica & Mechanica principia, etiam alia principia adsint in rerum naturâ, quae solis experimentis deteguntur & observantur. Sextò: Docet Actuosam

ruosam Philosophiam, ut Verulamius optimè dicit, nam omnes Philosophi antiqui inquieti hæsere in verbis explicantibus naturam, sed nos philosophari debemus per actiones id est debemus e: g: sic intelligere calorem & ejus naturam, ut calorem facere & ostendere possumus, talis scientia ad solos Chemicos pertinet, nam si dicis, fac mihi ex auro vitrum, facio statim, si inde dico, omnia metalla compactissima in vitrum convertere possum, statim experimentis probo dictum; si jubes, redde mihi aurum in pulverem, statim admisceo paululum antimonii & reddo aurum friabile, & sic doctrina Physiologica per solam Chemiam est actuosa, quia dum explicas res, etiam illas demonstras ad oculum, hæc est doctrina Verulamii.

Secundum Propositum Chemiæ est Medicum, putamus enim, quod Medicina, quatenus est ars physica spectet ad Chemiam, & quod Medicina strictè sic dicta sit ars, quæ corpus humanum pro objecto habet, quod iisdem principiis constat, quibus reliqua in toto universo, sed aliâ ratione cohærentibus, utroque modo Medicina Chemiâ nullo modo carere potest.

Ne credatis ideò Veteres Medicos fuisse indigniores, minimè, sed tantum hoc dico, quod si Veteres Medici cognitionem Chemiæ habuissent, sapientiores Medici fuissent, quod Hippocrates & Galenus ipsi fatentur, sic Galenus dicit se dudum quæsivisse & velle scire, quidnam esset in Rosis, quod refrigerat; certe si Rosas destillasset, eduxisset illum spiritum, sive Quintam Essentiam Rosarum, quæ omnes vires continet, & frigefacit, & sine quo Rosæ nihil valent, ergo cum dico, Medicos antiquos caruisse necessariâ parte ad Medicinam, ideò non dico pejores fuisse Medicos, sed sapientiores fuisse si Chemiam edocti essent nam nos novimus infinita, quorum plurima Veteres latuère, omnia ergo argumenta de Veterum Medicina confecta absque Chemiâ sunt nulla, & hinc optimè Celsus, *non fuit Hippocrates magnus Medicus, quia Philosophus*

sophus erat, sed quia Philosophus erat, melior Medicus fuit.

Tota Medicina est Mechanica, Mathematica, Hydrostatica & Chemica, videtur hoc quidem paradoxu[m] sed verissimum est, ut hoc clarè pateat, dividimus [to]tam Medicinam in quinque partes, Physiologiam, Pathologiam, Semeoticam, Hygieinen & Therape[u]ticen.

Quoad *Physiologiam*, primò: testis est Anatomia, na[m] illâ solâ structuram partium fluidarum & solidarum, [&] quomodo hæc sibi invicem applicentur & cohærean[t] docemur: Mathematici & Hydrostatici soli demonstra[re] possunt, quomodo hæc inter se agant, Mathemat[ici] quoad solida, Hydrostatici quoad fluida, sed Chem[ia] sola docet, talia corpora per talem motum & tale[m] calorem agitata talem mutationem & effectum edun[t]: omnia in totâ Physiologiâ ad hæc referri possunt, [&] nil prætereà est. dabo tantum unum clarissimum exemplum: Bos & Ovis comedit nil præter gramen, & bibit nil præter aquam per decem annos; si nunc sum[is] tantum graminis, quantum Bos uno anno comedit & illud omne comburis, habebis magnam copiam sal[is] fixi, sed si nunc totum Bovem gramine illo pastu[m] comburis, ne granum quidem salis fixi hærebit in totâ massâ, ergò videtis esse vim quandam in animalibus, quâ vi omnia corpora mutantur, si nunc quæris quænam sit illa vis? absque Chemiâ nunquam potes scire, quidquid quæras, sed Chemia statim te docebi[t] quod idem calor, qui in corpore animali semper ade[st] omnia olea & salia volatilia reddat, statim problem[a] est solutum, & sic tota Physiologia sese habet: nam Chemia statim dicet tibi, quid in diversis partibus & diversâ materiâ, a motu & calore diverso in illa corpora contingat, & hoc ubique in toto corpore, nam clarissimè demonstrare possumus, quod nulla mutati[o] in nostro corpore a cibis ingestis usque ad secretione[m] spirituum animalium in cerebro contingere possit, qu[æ] non pendeat a Mechanicâ, Hydrostaticâ & Mathematic[â]

ticâ cum Chemiâ conjunctis explicatione. Ergo ubi illa tria adsunt una cum Chemiâ, omnia agunt juxta leges ab his quatuor descriptas; sic e: g: quare noster sanguis in statu sano semper globosus sit & maneat, simulac verò a sanitate recedit, globuli mutantur, hoc nemo tibi explicat, nisi Mechanicus, voluere hoc alio modo explicare sed non potuêre. sic quare noster sanguis rubeat in statu sano, dixerunt hoc fieri per sulphur rubefaciens, sed nihil minus, pendet tantum à Mechanicâ pressione æquabili, sic quare nostra vasa non difflantur, volatilia reddantur, ut aqua, spiritus, oleum, sal, docet Chemia clarè, quia constant terra immutabili ab omnibus corporibus in rerum naturâ, & sic de cæteris.

Pathologia: hæc sola bene explicatur per Chemiam, sic v: g: omnes rarefactiones & obstructiones, concretiones &c: neque putredinem humorum nemo Medicorum explicabit probabili ratione sine Chemiâ, nam quid est putredo? quando omnes sales & olea secedunt ab aliis partibus & exaltantur & caustica evacuant, nam sal anteà mitis, lenis, semivolatilis, nunc volatilis evadit & corrodens, oleum antea blandum, viscosum, mite, nunc acerrimum, rancidum acre, volatile redditur, & sic de reliquis. nunc lege scriptores Antiquos, & compara cum hisce, videbis omnes de morbis putridis nihil boni dixisse, dicunt est materies biliosa, est bilis atra, sed quid hoc significat? sanè nihil, verum Chemia examinat humores putrefactos in corpore, comparat cum humoribus per idem tempus in eodem calore, in eodem vase chemico contentis, & videt effectus planè similes ac in corpore humano, & potest eodem modo humores putridos reddere ad gradum, quem vult; sic sola Chemia docet, quid debeat fieri in sanguine, si sanguis stagnat in corpore, quid in his, quid in illis locis, quid ab hoc vel illo motu, sic quod circulatio nimia calefaciat, exsiccet, omne tenuissimum expellat, crassius coacervet, omnia olea, & omnes sales volatiles reddat, &

infinita talia, quæ nemo nisi Chemiâ instructus explicare potest, si diceres, Veteres tamen cognoverunt morbos putridos, dico, non quatenus causas, sed quatenus effectus & phænomena videbant, ideòque differentias & rationes horum morborum nunquam dare potuerunt.

Semeiotica cognoscitur sola fere ex Chemiâ: patet: quum Semeiotica maxime versetur circa pulsum & urinam, si nunc Medicus ex pulsu velociori v: g: sentit circulationem esse auctam id est calorem esse auctum, quid designabit in corpore humano? Veteres dicebant ille homo depascitur humido innato conjuncto Vestali igni; calore innato & illo humido radicali consumto, brevi morietur: sic Hippocrates, sic Galenus & reliqui Veteres dixerunt, sed an hic aliquid explicant? certè nihil dixerunt, & tantum nugamenta sunt, sed roga Chemicum quid calor auctus faciat, & quidem in sanguine, docebit statim hunc solvere spiritus, sales, olea, liquidissimum expellere, crassum & densum coacervare, & dicet, calor auctus in hâc vel illâ parte, in hâc vel illâ materiâ, in hoc vel illo corpore, tales vel tales effectus edit, ergo jam cognoscitur a priori, quid futurum sit, quod Veteres tantum a posteriori cognoverunt. secundo: in urinâ, si e: g: urina rubra, flammea est, omnes Veteres dicebant esse incrementum bilis, quia bilis est flava, ergò rubedo pendet a bile illâ sanguini admistâ, verum Chemia docet in omni morbo calido acuto, ubi circulatio est aucta, urinam rubere, sed hoc pendere a nimio calore & motu sanguinis id est a partibus sulphureis in sanguine id est a matrice caloris, quia a nimio attritu & motu globulorum ad se invicem accumulatur ignis, & hinc partes sulphureæ augentur, & illud sulphur fit fortissimum corrodens ruberrimum, ergo si urina valde fætet, rubet, periculum mortis designat & hominem a calore nimio mori, nam simulac illæ partes ad tenerrima vasa cerebri & cerebelli perveniunt, omnia destruunt & rumpunt, & brevi habebis mortem, an non ergo quando talem rubedinem & calorem in urinâ video,

præ-

prævideo quales effectus inde futuri sint? & qualis status & conditio interna sanguinis sit? sanè patet evidentissimè, & sic de reliquis.

Hygieine: demonstratur clarè illam totam hærere in illa Chemia, nam tota sanitas est tantum, illa conditio inter solida & fluida, quæ facit ut hæc bina facilè, expedite, sine molestiâ & dolore inter se agant; hoc vero consistit in moderatâ calefactione & frigefactione, sed Chemia sola explicat qualis requiratur calor in quâlibet temperie, sic v: g: an huic homini conveniat victus ex animalibus & vegetabilibus an alcalinus vel acidus, sic si videt Chemicus in urinâ ruborem, si sentit fœtorem & saporem alcalescentem, dicit statim, da huic homini acescentia, quæ illud alcalescens temperant & resistunt, quamdiu adhuc in homine talis vis est ad acida superanda & in alcalescentia convertenda, sic e contra si acidum prædominatur, dat animalia, ova, jura carnium & similia alcalescentia, in quibus contraria vis est, verum Antiqui hic tantum de temperamentis suis, de atrâ bile &c: dixerunt, sanè nihil explicuerunt, ergo tota Hygieine ferè non alias admittit observationes præter Chemicas.

Therapeutice idem probat, hoc summus osor Chemiæ Sydenhamus fateri debet, se nullâ methodo, nullis medicamentis infantes potuisse curare a convulsionibus, quidquid ageret, sed omnes ferè inde mori, donec miseris illis homuncionibus dederit unam vel paucas guttas spiritus cornu cervi in aquâ dilutas, videte: hic vir omnia expertus erat, & gratias agit Deo, quod pueros ex faucibus orci eripuit. sic est ens Boyleanum, mercurius dulcis & similia medicamenta egregia sunt. Ergò puto quam clarissimè demonstratum esse, quod Chemia summum usum & necessitatem habeat in omnibus hisce, quæ ad Medicinam spectant, sed inde tantum damni Chemia attulit Medicinæ, quod Chemici putarunt se solos bonos Medicos esse, & se omnia per medicamenta Chemica efficere posse credebant, ergo nimis sibi assumserunt Chemici, verum

sociatâ operâ cum Mechanicâ, Hydrostaticâ &c: perficit Medicinam.

Primarii auctores, qui hanc artem Medico-Chemicam seu Chemico-Medicam coluerunt, sunt.

Baco Verulamius, qui in omnibus suis operibus inculcavit quam maximè, quod nulla via esset certior, quâ iretur ad labentes corporum vires detegendas ubique & restituendas, quam quæ ex Chemiâ petita, & ducta est; post hunc virum sequitur.

Robertus Boyleus, qui totam Physicam ferè Chemicam reddidit in illis partibus, quæ per experimenta observantur, & Chemiam summopere necessariam duxit ad detegendas corporum vires, videte solummodo ejus opera Chemica, & omnium maximè libellum de *Chemista sceptico*, qui libellus omnium optimus est, inprimis qui accuratissimè cum secundis notis prodiit, item libellum *de Mechanicâ productione principiorum Chemiæ, & de Irrito Experimentorum Successu*. est liber in octavò editus, & totam rem ferè demonstrat in libro in quarto *de utilitate Philosophiæ Experimentalis*, sed dum Verulamium egregium virum nomino & Boylæum laudo, reliquos non magni duco, quia ferè omnia ex hisce binis auctoribus habent, potestis etiam videre *Acta reg: societ Parisinæ. Acta regia Britannica & Acta Eruditorum Germaniæ*. hæc sufficiunt. verum in secundâ parte de Chemiæ usu in Medicinâ vix unum auctorem possum laudare, nam paucissimi sunt, qui hic benè egerunt, ratio est quia optimi Medici parum vel nihil versati fuère in Chemiâ, & contra optimi Chemici parum de Medicinâ sciverunt, cum hi omnia per Chemiam efficere voluerint, illi Chemiam nihil ad Medicinam facere dixerunt, nemo hic ferè est præter Helmontium, qui utrâque scientiâ usus est, sed de eo jam supra egimus, quid boni quid mali habeat. tum *Bohnius* in Exercitationibus suis Chemicis, ubi multa egregia habet, & Boyleus de usu Chemiæ in experimentis vagis. miremini me hic *Ottonem Tachenium* præterire, sed sane vir ille nimis indulsit Che-

miæ,

miæ, quoad Chemiam optimè scripsit, sed quatenus Chemiam applicuit ad Medicinam, non multum ei fidere possumus, in meo libro *de Cognoscendis & Curandis Morbis* omnia quantum potui collegi, quæ ex Chemiâ ad praxin pertinent.

Tertium propositum Chemiæ est *Mechanicum*, titulo Mechanicarum artium; ut distinguatur ab alterâ parte Mechanices scilicet: Mathesi, sed Mechanica, quatenus est ars mutandi corpora sensibilia sine exactâ illâ regulâ Matheseos, hoc modo Mechanismus hic accipitur, qui artificium vocatur, quia ab artificibus debet tractari. dico ergo quod Chemia in artibus illis Mechanicis primarium propositum sit, & usu maximo, & puto quod omnes artes, quotquot sunt, quæ, versantur circa corporum mutationes in usus humanos quæ propriè artes Mechanicæ vocantur, insignes progressus & maximos usus acceperint, & adhuc accipiant a Chemiâ, ideòque semper omnium pulcherrima habita est, & a regibus & principibus æstimata, adeò ut ejus artifices nobilitate & honoribus ornaverint. hinc quoque tot artes sua petunt fundamenta ex ipsâ hâc.

Primo: *Ars Pictoria*, quæ colorum ductione figuras efformat & superficies inducit ad naturam ipsam imitandam; hinc nulla est ars, quæ magis Chemiâ opus habeat quam hæc, in nullâ enim re pictores magis solliciti sunt, quam ut pigmenta ad colorandum habeant aptissima, id est quæ sunt talia, ut suam vividitatem retineant coloris, homogeneitatem & summam pelluciditatem; quod vocant laxare, (lacceeren) sed Chemia hic suppeditat vividissimum amænissimum omnium colorum, quem nemo absque hâc arte præparare potest, qui vocatur Ultramarinus, est color viridis, non habent ullum colorem viridem stabilem præter illum Ultramarinum, nam omnis color viridis post aliquod tempus evilescit, ut pereat omnis gratia, sed Ultramarinus est vividissimus & stabilissimus color, & solum Chemiæ productum, sed non sine magno labore paratur: Vide de eo *Antonium Neri de producto Azyron.* Idem ve-

tum est de colore cæruleo & de multis aliis, sed alter ars pictoria est, quæ occupatur in colorandis vitris quibuscumque colore quocumque, ut tamen pelluciditatem retineant, hæc ars olim usitatissima fuit quod adhuc ubrs *Gouda* testatur, sed fere perdita fuit, & non resuscitata nisi Chemiæ ope. Artem hanc nobilem Kunckellus restauravit, sed de eâ non intelligi potest, verum tamen est eum hanc artem calluisse. Tertius modus pingendi est, quem vocant (emailleeren, amauseren) latini carent hoc vocabulo, sed est illa ars quâ sub vitris & in vitra & metalla inducant colores suavissimos, & quâ illa monilia, quæ ab fæminarum auribus pendent, a parte aversa superinduci solent coloribus variis, sed de eâ arte nemo absque Chemiâ scribere potest, de eâ scripsit *Isaacus Hollandus* de arte pingendi vitra metallica (*amauseren.*) ergo si quis perfectè pictoriam artem scire, & intelligere vult naturam colorum physificam, debet Chemiam novisse; (non dico quasi Chemici ideò sint optimi pictores, nihil minus, sed quod pictores a nullâ arte sperare plus possunt quam a Chemia) e: g: summum nigrum quod est fit ex solidissimis animalium ossibus, quando aperto igne sed clauso vase in calcem rediguntur, quam artem pauci nôrunt, sed facit nigerrimum & optimum colorem (beenzwart) est melior illo, qui fit ex ossibus apetto igne combustis, nam hic calcem albam secum gerit &c:

Secuudo: *Ars Tinctoria*, quâ arte intelligo nobilissimum illud inventum humanum, quo lanam, sericum & similia hujusmodi lintea fulgentissimis & splendidissimis coloribus tingunt, hæc absque Chemiâ nullo modo exerceri potest, patet clarè, nam color *Indigo* celeberrimus solum a Chemiâ producitur, prætereà nulli colores lanæ vel serico adhærere possunt, quin fermentatio prægressa fuerit, quæ pure Chemica est. v: g: si color ruber concilietur serico duo requiruntur semper. Primò: ut pigmentum habeatur, secundo: ut illud pigmentum serico adhæreat, hoc utrumque a Chemia pen-

pendet, si enim prius lixivio sericum incoquitur, statim color adhæret; secundo, color ille ruber a nemine parari potest nisi cum aquâ forti, & illam adhuc cum stanno debent temperare, sic omnes illi colores stabilissimi metallici ex solâ Chemiâ possunt peti, & vix Tinctor bene utitur iis absque Chemiâ, hinc sæpè audivi celeberrimos Tinctores dicentes: sibi artem Chemiam tantum proficere posse, quantum ulla ars emolumenti dare potest. Hoc patet primò de colore illo coccineo (Scharlaaken) & secundò de colore Celidoniæ, qui duo colores a solis Chemicis inventi sunt, cum enim *Cornelius Drebelius* invenerit colorem coccineum, & ejus gener repererit in ejus manuscriptis ad conciliandum pannis fulgentissimum illum colorem igneum (*couleur de feu*) applicavit statim, nam Drebelius fecit eum per experimenta Chemica, cum enim vidisset per *concbenille* talem colorem exseri addito paululo spiritus nitri, statim experimenta fecit, sed quum vidisset pannos inde corrodi, si purum spiritum nitri admiscuisset, statim temperavit illum stanno, & hic color nec igne, nec aquâ, nec sale perditur, & hâc arte Kuffelaer gener Drebelii maximè ditatus est, utpote qui primus eam exercuit.

Tertiò: *Ars Vitriaria*, quam nobilis, quam necessaria, & quam utilis humano generi! quâ solâ admittimus calorem, arcemus aërem, removemus sordes, & quod vitrum nulla arte infici potest, vel infectum statim depuratur. sola Chemia sanè hoc invenit in Ægypto, Britannia & reliquis locis, hinc, quod hodie vitra tam bona & tam pulchra habeamus, Chemiæ debetur, ut Veneti & Britanni testantur, sumunt tantum cineres plantarum, eosque coquunt diu & per salem alcalinum junctum in vitrum convertunt, & pro variis salibus, pro variis silicibus, fiunt vitra varia, vitrum ergo nihil aliud est quam sal alcalinus cum terra, quo sal est magis purus & fixus & terra purior, eô pulchriora & meliora vitra fiunt, rursus vitrum quo plus salis habet, eô fit pulchrius, sed tum ad aërem in rimas fatiscit & fin-

 di-

ditur in tenuissimas fissuras, sic crystallina corpora sale plurimo & pauca terrâ constant, sed ab aëre & sale solvuntur & vitrum funditur & fit opacum, si vero plus terræ accipiatur, viridius, magis opacum, & fortius evadit, quales illæ phialæ Germanæ vel lagenæ sunt, si interim vitrum elegans desideratur, materia diu in furno retinenda est addito multo sale, vid: *Antonium Neri* in quem commentatus est *Morettus*, quod opus postea consummavit Kunckelius.

Quarto: *Ars Gemmaria*. Intelligo hoc nomine artem vel inventum humanum, quo conciliatur crystallis vel omnium optimis vitris color tam pulcher, ut naturales gemmas æmulentur. Hæc ars consistit in hisce binis. Primò: in reddendo duritiem, soliditatem & pelluciditatem crystallo. Secundo: in iis conciliando pulcherrimum pellucidumque colorem. Fuerunt Chemici, qui artem habuerunt crystallis conciliandi pulcherrimum & vividissimum colorem, sumebant salem purissimum & arenam depuratam marinam, diu excoxerunt, & dein veneris penetrantissimam tincturam admiscuerunt, & hæc tria summo igne fuderunt, & habuerunt gemmam pellucidam instar smaragdi penitus, ponderositas & color parum deficiebant, & rogabam olim peritissimum Gemmarium, quid sentiret de smaragdo, quem in annulo gestabam (erat vir consummatus in arte) & nesciebat quale productum esset, adeò prope accedebat ad smaragdum, sed hoc vitii habet, quod duritiem & soliditatem smaragdi non habet, & hinc tales gemmæ nimis molles sunt.

Boyleus in tractatu de gemmis voluit docere, quânam arte crystallinam meteriam in gemmas veras convertere possumus, sed egregius vir non perfecit, nam ab aëre semper rimas contraxerant & pelluciditatem amittebant, sed si quis posset invenire hanc artem pulcherrimam, cristallos durissimas & solidissimas & simul colore penetrantissimas & pellucidissimas reddendi, ille brevi tempore ditissimus fieret, sed dices: quare tantum de crystallis hæcce dicis & non de reliquis vitris? quia

quia cryſtallus eſt longè ponderoſior & compactior vitro, nam poſſumus Cryſtallo Montana ſcindere vitrum ut adamante facimus, & frictione pellucidiſſima fit, nam gemmæ laudantur quia ſolidiſſimæ, duriſſimæ & pellucidiſſimæ ſunt, & non atteri poſſunt, ſed vitrum, ſi ejus ſuperficies atteritur, ſcabrum fit, & pelluciditatem amittit, ut expertus ſum, & hinc perit tota gratia, ſed in Cryſtallo Montana polire poſſumus, unde ſi quis Cryſtallum talem conficere poſſet, multum lucri haberet, ſed hâc de re Boyleus & Iſaacus Hollandus ſcripſêre, ſed vix intelligibiles ſunt, ſed de arte, qui gemmæ ex vitro fiant, Neri optimus eſt & quidem *ſolus*; loquutus ſum cum magno artifice Amſtelodami in arte vitrariâ, gemmariâ qui primus Auctor fuit vaſorum Porcelanorum ex vitro, vidi apud eum omne genus vitri omnis imaginabilis coloris, nam ſtatim conciliare poterat omnibus generibus vitri omne genus colorum, ſic oculos humanos ita imitatus eſt, ut vix ulla differentia inter vivum & fictitium oculum videri poſſet, & nemo plus hanc artem callet, ſic ſumebat vitrum convexum paululum, cum vidiſſet homines conciliabat colores tunicæ adnatæ & omnes venas & arterias, & colorem faciebat in pupillâ fuſcum vel cæruleum, prout alter oculus ejus hominis eſſet, & ſic faciebat oculum pellucidum, non pingebat, ſed applicabat tantum vitrum vitro, dixit mihi ſe omne arcanum habere ex Neri in quem Kunckel commentatus eſt, qui in aulâ Boruſſicâ ejuſmodi vitra pretioſa fecit, quæ provocant omnes gemmas & conſtant multis imperialibus, colore petito ex auro faciebat Rubinum & provocabat Rubinos nativos colore, & ſplendore, cum cupro faciebat ſmaragdum, unum tantum deërat, poterat hoc tantum in vitro facere, & hinc cum omne vitrum ſcabrum fit quando politur, quia non poteſt ſuſtinere frictiones, hinc omnis gratia peribat, ſed ſi quieta in ciſtâ relinquuntur, optima manent, ſed hæc ars conſtat regiis impenſis, ut alius hanc non facile imitari poſſit.

Quinto *Ars Metallica*, per hanc intelligimus illam, quæ

quæ occupatur in ducendis metallis & inde utensilibus formandis in usus humanos, non hic intelligo artem Alchemisticam seu transmutatoriam, de eâ posteà agetur, sed artem Docymasticam, illa ars a solâ Chemiâ ferè dependet, quæ docet ductilitatem & rigiditatem Metallis conciliare, sic aurum purissimum ineptissimum est usibus humanis, mollissimum enim est, & potest malleari, sed si paululum cupri admiscetur, color pulchrior oritur & ductile fit, idem de argento purissimo, quod molle nimis est, sed admisce paululum stanni fit ductile magis ac magis, videatur imprimis *Joh: Rudolphus Glauberus.*

Sexto: *Ars Fossilis seu Metallurgica*, de quâ optimè *Johannes Agricola* & *Lasarus Erckerus.* Maximè in editione ultimâ cum notis anonymi cujusdam auctoris; in iis videbitis omnia quæ cognita sunt de omnibus fossilibus ad separanda & depuranda ea, sed hæc ars tantum per Chemiam juvatur, ut Chemici præsentes inde sæpè magnum lucrum accipiant. Perierunt millenæ libræ, cum ignorabant Hispani modum, quo aurum per argentum vivum elicere possumus, nunc levi arte aurum separatur ab omni alio corpore heterogeneo per Mercurium. Secundò: peribant plura de Metallis in fúsione, quia sulphur illud figens non poterat per combustionem educi ad ignem, quin ramenta Metallica secum abriperet, & sic spoliaret fossilem materiam, sed nunc solummodo requiritur pulvis fusorius constans ex sale alcalino, [quod omne sulphur abripit & absorbet, Metalla ferè non abripit,] & ex scoriis Metallorum, nam per ferrum omne illud sulphur educunt. Ergo Chemia multum præstitit huic nobili arti, quod ipsi Indi & Æthiopes fatentur, scilicet quod Europæi majori lucro & minori labore Metalla depurent.

Septimo: *Ars Bellica.* Hodie tota nititur & fundatur solo pulvere pyrio, quem Bartholdus Schwarts Monachus Germanus detexit, sed verius Baconi Anglo Westmunsteriensi adscribitur, hic pulvis est basis belli, quo si careremus, nemo congredi posset, testis est ille Couhorn,

horn, qui cum pulveris pyrii vires cognoscebat, palmam præripit omnibus, est merum inventum Chemicum, sic aurum fulminans sæpe pro pulvere pyrio sumitur, pulvis ille pyrius vehementior fit ex sale tartari, nitro & sulphure & carbonibus in aquâ regiâ solutis, verum quemadmodum dolendum est, Chemiam artem hanc pessimam & generi humano adeò perniciosam invenisse, ita adhuc longe pejora invenit, nam docuit aliquem ignem invenire, qui sub aquâ æquê fortiter ardeat, quam in aëre, talis ignis parari potest & miscibilis reddi, qui adhuc longè pejor est quam pulvis Pyrius, sanè præstat de hisce silere, sed certe novi & vidi talia experimenta & ipse institui, a quibus horrebam, tremebam & detestabar, quum effectus illorum videbam comburendo & dilatando; unum tantum experimentum memorabo quod notum est, si sumit quis unciam unam olei caryophyllorum, & unciam unam spiritus nitri fortissimi, & sumit duas ampullas vitreas, utramque implet suo liquido, in una oleum caryophyllorum, in alterâ spiritum nitri, si tunc hi liquores in unam massam miscentur, a collisione & fractura duarum ampullarum talis vapor & flamma oritur, ut omnia, quæcumque apprehenderet, flagrarentur, hoc in aquâ & ipso vacuo fit; cogitate nunc si multiplicarentur talia, quid fieret in pugnâ navali, sanè omnes naves funditus comburerentur. Hannibal vicit olim hostes navali prælio, quia amphoras comparari jusserat plenas anguibus, quæ projectæ in hostium naves & fractæ omnes homines inficiebant suo veneno, sed quid fieret de duobus his corporibus admistis, quæ omnia conflagrant inexstinguibili flammâ, sed potius me recipio ad

Octavo: *Magiam Naturalem*. Per hanc intelligo illam, quâ homo cognoscens universales & singulares corporum vires potest cognoscere & excitare tales motus & effectus, qui ignaris hominibus & causas non cognoscentibus supernaturalia videntur. Omnes Veteres habuerunt hanc scientiam, quam, quia vulgus non intelligebat, pro miraculis habebant, sanè Chemia potest hanc artem

us-

fermentatio est merum productum Chemiæ,) ut inde fiat liquor qui dicitur Vinum, quod vinum hanc proprietatem per fermentationem acquirit, ut qualecumque sit, igni in vase Chemico expositum, adscendat quam primum spiritus inflammabilis & in aquâ miscibilis, vocatur Spiritus Vini, tale vinum per Chemiam ex quocumque vegetabili parare tibi potes, & semper habebis vires calefacientes; ex Pyris, Pomis, Ribesiis, Prunis, frigidis vegetabilibus, per solam fermentationem vina calefacientia producuntur, hinc per artem quamlibet quælibet regio parat sibi vinum: sic Britannia non multum fertilis ad uvas maturandas ex frumentis & fructibus horæis sibi parat vinum unde quoque Spiritus vini optimi educuntur, qui nullo modo differunt ab illis, qui ex optimis Vinis Hispanicis & Gallicis destillantur, nam in illis vix differentia apparet ex quocumque fuerit vegetabili, nil refert, semper ferè idem spiritus educitur, ne Gramine quidem excepto, quamvis admodum parum spiritus vini det, hæc vina depurare, convertere, fermentare, fermentationem evehere, supprimere, mutare sola Chemia nos docet.

Undecimò: *Ars Cerevisiaria*, est tam perfecte Chemica, ut ab Iside & Osyride ab Homero inventa & introducta dicatur, sed hi fuerunt duo Auctores celeberrimi Chemiæ.

Sic vidimus Mechanicos usus artis Chemiæ. Sanè finis non esset, si omnia memorarem. Sufficiant hæc, quæ enim de ærugine, de albumine plumbi, de plumbagine, de cinabari & de similibus coloribus optimis, producendis & infinitis aliis aliquid scire & detegere vult absque Chemiâ ferè nihil potest, & credo quod si Chemici se tantum applicarent, quisque tantum uni arti cuicumque, brevi artifices summos futuros, id est illam quam colunt artem ad summum deducturos.

Quartus Usus Chemiæ est *Alchemisticus*, de hoc pauca dicere debui, non dico quod hæc ars vera sit, didici enim per multa experimenta naturæ limites, extensiones & pomeria determinari non posse; sane antequam

Phos-

Phosphorus erat inventus, Philosophi deridebant Chemicos & Alchemistas, cum dicerent, se posse facere ignem fixum & ardentem sub aquâ & pellucentem, ac dixit *Baco* se posse facere corpus siccum & frigidum, ad quod si aliud corpus siccum & frigidum applicaretur, & moverentur tunc ambo inter se, post unicum momentum inflammaretur tota camera, & altero momento periret, sanè quis hoc crederet, sed cum Bartholdus Schwarts inveniret pulverem pyrium, demonstratum est quod motu horologii ad certum tempus determinaretur ictus in silicem ut scintillæ caderent in pulverem pyrium unde ingentes mutationes & combustiones & explosiones fieri possunt: nunc scimus & credimus, sed si hoc quis dixisset ante inventum illum mirabilem pulverem pyrium, omnes derisissent illum, sed an hoc magis possibile est quam plumbum convertere in aurum, si quis utrumque ignoraret, & alius ipsi diceret effectus mirabiles pulveris pyrii, effectumque de convertendis Metallis in aurum, an non posterius longè citius crederet & possibilius æstimaret, quam prius, si utrumque planè ignoraret, ergo non est ita absurdum, quam vulgo Philosophi putant: quid est Alchemia? est illa pars Chemiæ, quæ docet Metalla qualiacumque sint convertere in aurum, nullo ne mercurio quidem excepto.

Alchemistæ loquuntur de tribus modis, quibus hoc peragitur, primò *Separatione* nam omne Metallum hactenus cognitum continet aliquid auri, nullum plumbum, nullum cuprum, nullum ferrum &c: in quo non reperiatur aurum, sed si illud educas tam parum lucri & tantum laboris est, ut ars inde damnum capiat. Ideoque si ars cognita esset mutandi plumbum in aurum manente eâdem massâ, jam perfecta & utilissima ars esset. Secundò *Maturatione*, dicunt Alchemistæ omnium Metallorum materiam esse mercurium, & hunc esse basin omnium Metallorum, & quod argentum vivum illud depuratum ab omnibus corporibus heterogeneis esset longè ponderosius, densius, simpli-

cius quam est nativum argentum vivum, & si longi labore & tædiosis operationibus sensim sensimque redd dideris subtilius, purius, tandem te acquirere pondu ipsius auri, & si tunc huic mercurio sic depurato tantum addideris digestionem idoneam per gradus idoneos, mercurium tum fieri aurum purissimum; hanc vocarunt viam maturandi, & ajunt reliqua Metalla non evadere aurum ob duas causas: Primò: quod eorum materia non sit purum argentum vivum sed quod alia heterogenea corpora adhæreant, & secundò: quod illa digestio, quâ argentum vivum fieret purius non perficiatur sed deficiat, & quod Metallum non satis diu hæserit in fodinis & a proposito naturæ orbatum sit e: g: Flos Rosæ, nunquam fiet flos, nisi tam diu committi sinas terræ, ut ex bulbo crescere possit, vel ex radice donec appareat, tunc hanc artem quæ sensim magis magisque depurat mercurium & digerit in materiam similem auro, vocant Alchemiam; hanc posse fieri & inveniri nil impossibilis in se includit; & secunda pars scilicet Transmutatoria nil contradictorii in se habet; pondus est character individuus & inimitabilis in mercurio & summum in auro, nunc mercurius semper habet aliquid impuri, quod centies expertus sum, & multum laboris impendi, ut mercurium penitus depurarem, tamen nunquam potui purum reddere, interim si vacarem, non desperarem, & puto posse experimenta dari, quibus mercurius penitus purus redderetur, pars verò impura, quæ a mercurio separatur est nigerrima ac longe alterius naturæ ac fossile quodcumque & semper levius ipso mercurio. Tertiò: est Alchemia *Transmutatoria*, per hanc intelligunt omnia totius rerum naturæ Metalla per vim cujusdam corporis in igne trasmutare & quidem cito in aurum purum. Ajunt: si Metalla fundis ad ignem, & habes aliquod corpus arte paratum (de quo statim dicam) & injicis parum tantum, tunc Metallum sic penetrat, ut ab hoc corpore injecto quædam fæces secedant, volatiles fiant, & combustæ transe-

ant, reliquaque massa pauco temporis spatio transeat in aurum purum; nunc illud, quod sic metalla mutat, vocant *Lapidem Philosophorum.*

Quid dicemus de hâc tertiâ arte? an planè sit impossibilis, quis dixerit? sunt tot testimonia virorum, qui in reliquis omnibus, ubi intelligi possunt, verissima dixerunt, ita ut videatur injuria, dicere eos mentitos esse, & falsa tradidisse, nam si reliqua experimenta quae tradunt, examinas, planè congruunt veritati. sic si Rogerium Baconem, Gebrum legitis, omnia, quæ loquuntur, præter Lapidem Philosophorum verissima dicunt, nil fuci addunt, quamdiu ego eos potui persequi. sic dicunt, est lupus in rerum naturâ seu devorator omnium liberorum excepto sole, est reverâ antimonium, quod omnia metalla perdit, & secum rapit excepto sole, si hoc nescirem, & diceres mihi argentum est fixum in omni igne & potest fundi cum omnibus metallis, & omnem ignem sustinere, quia per duos menses in summo igne noctes atque dies liquefactum parum tantum de substantiâ amittit, nonne crederem hoc? sed si alius adderet triplum vel quadruplum antimonii, & agitaret folle, & viderem omne argentum evanescere, nonnè crederem hoc repugnare naturæ, quum nunquam simile quid videram, sic etiam verum est de auro, quod per ignem collectum per vitra Tschirnhausiana Parisiis &c: unico momento dissipatur & in vitrum convertitur. si nunc ex auro possem parare ignem subtilissimum, concentratissimum, qui unico momento ex metallis separaret omne illud impurum, quia mercurius est basis metallorum & sulphur coagulans, & comburere possem quod non est aurum, an non hoc modo possem facere aurum, & sic dicunt Alchemistæ se hoc modo facere, quod natura per multos annos & per sæcula facit, nam plumbum & aurum non multum differunt quoad pondus, ergo id, quod in plumbo est præter argentum vivum & aurum debet esse valdè parum, nunc in omni massâ plumbi hæret semper aliquid auri, sed pa-

rum valde, si nunc haberem aliquod corpus, quod adeò agitaret partes omnes plumbi, ut omnia posset comburere ex plumbo quod non est mercurius & aurum & omne aurum retinere; & si tum haberem sulphur aliquod figens illum mercurium, qui superest, nonne materia illa converteretur in aurum, an hoc impossibile est? in totâ rerum naturâ omnia leviora sunt plumbo, excepto mercurio & auro, in plumbo ergo aliquid est quod proximè accedit ad aurum & mercurium, sed in plumbo est aliqua alia pars heterogenea quæ non pendet a mercurio & auro. si nunc e: g: ponis uncias duodecim plumbi solvi ad ignem, & ponis unciam unam ex his periisse, habebis aurum, nam aurum est ad plumbum ut 19 ad 11, si hoc sustulisti, reliqua massa accedit ad mercurium & ad aurum, si nunc ille Lapis Philosophorum potest ita depurare mercuriale metallum in plumbo ut maneret purum residuum corpus mercuriale, & hoc figere & coagulare per vim sulphuris habebis ex unciis duodecim plumbi uncias undecim auri nam reliqua massa convertitur in aurum, si posses reducere plumbum ab 11 ad 14, tunc plumbum in mercurium convertisses, si tunc hunc mercurium ita depurares ut a 14 ad 19 duceretur, haberes aurum, si modo haberes sulphur, quod partes facit stare & coagulare, si hoc, quod difficillimum est, potes efficere, jam est impetrata ars; cur nunc Philosophi hic ita derident Alchimistas? sanè quia naturam Metallorum non intelligunt. habeo artem quâ plumbum & mercurium possum longè ponderosiora reddere & separare partes heterogeneas; dicunt nunc Alchemistæ Lapidem Philosophorum esse fixum, subtilissimum & concentratissimum ignem, qui simulac liquescit cum metallis vi magneticâ mercuriali corpori metallorum se adunat uno momento, & omne quod hæret impurum in corpore metallico defæcat, volatile reddit, & reliquum est purum aurum, quid dicemus de hoc Lapide Philosophorum? nil obloquor, nil asse-

assero, sed sanè scitis, quod si quis hanc artem noverit, non revelabit alteri. proinde, omnes illi, qui dicunt se hanc artem nosse & volunt pretio vendere, demonstrant se illam non possidere, quod propterea dico, ut satis tuti sitis contra tales astutos deceptores. sed veri Adepti Chemistæ non videntur mihi adeò absurda dixisse, ut fuerunt sapientissimi licet derisi ab aliis, & hinc Boyleus non videtur admodum alienus fuisse ab hâc opinione, Helmontius dicit se cogi credere, esse Lapidem Philosophorum aurificum, quia vidit eum & manibus tractavit, dederat amicus ipsi ¼ grani hujus Lapidis, fundebat uncias octo argenti, & addebat huic hanc ¼ partem grani, & illas octo uncias argenti in aurum convertit, excepto quod grana 14 avolassent, sic etiam dicit de plumbo, sed de hoc multum perditum erat; & si legimus auctores Alchemisticos, nunquam aliquid de cupro & de ferro &c: memorant ad convertenda in aurum, & dicunt se tantum Lapidem Philosophorum addere plumbo & mercurio fuso, & statim hæc converti in aurum, sic loquuntur ii, qui habentur pro Adeptis, sed cum dixerint Lapidem Philosophorum esse ignem purissimum fixum concentratissimum in substantiâ suâ, hinc riserunt eos omnes Philosophi fere, ignem dici fixum, qui volatilissimus est omnium corporum, verum hi viri non intelligunt ignem, nec viderunt experimenta, quibus ignem possumus capere, pedibus vincire, ponderare, ex corporibus educere, inducere, ergo debuissent prius naturam ignis rimasse, antequam judicium ferrent, non enim oportet Philosophum judicare tantum de aliquâ re, sed experimentis rem comprobare.

An præterea Alchemistæ plus promittunt quam Lapidem Philosophorum? ita, sed de hâc re nihil scio, quia nihil eorum intelligo. dicunt enim se posse separare ex auro illam partem, quæ figit & coagulat mercurium in purum aurum, & hoc corpus separatum ab auro vivificare, vel reddere vitale, augere & plus perficere, & quod illud sulphur vel coagulator auri sic

paratus esset perfectius auro, definiunt autem esse Lapidem Philosophorum tam ponderosum quam aurum tam fragilem ac vitrum, ut possit in pulverem redigi coloris instar Rubini, & fusilem ad ignem instar ceræ hanc ajunt esse illam materiam. an nihil præter hoc addunt? ita, dixerunt adhuc de fermento Lapidis Philosophorum & ne hic quidem contenti fuerunt adhuc, sed dicunt Lapidem Philosophorum sic tractatum & cum auro fusum unico momento posse totum aurum convertere in Lapidem Philosophorum, quod vocant multiplicare in infinitum, & si hunc Lapidem Philosophorum conficis & affundis plumbo, mercurio vel alio metallo, tum totum illud metallum converti in aurum, & hoc non tantum, sed dicunt se posse per alterum Lapidem Philosophorum illud aurum arte factum in Lapidem Philosophorum convertere; nec quieverunt adhuc viri illi, sed dixerunt, esse fermentum universale, per quod intelligunt universale actuosum Chemicum, vel physicum quid, scilicet ignem talem collectum depuratum, perfectissimum, concentratissimum, qui applicatus cuicumque corpori facit mutationem illam in naturam quam habebat prius, ut si v: g: applicares auro converteret aurum in Lapidem Philosophorum, si applicares plumbo mercurio vel argento, faceret inde aurum si vero applicetur corpori humano illud non mutari, sed fieri inde saluberrimum & proliferum, & sic de reliquis corporibus.

Hic quantum potui cognoscere subsistunt, hæc sunt eorum promissa forte nimis jactabunda, tamen proposita, & si hæc benè intelligitis, potestis facile intelligere Alchemistarum scripta & explicare, excepto quod de præparatione sulphuris & mercurii dicunt; si legitis Rogerium Baconem & Gebrum, videbitis omnia illa ad hæcce quatuor vel quinque reduci, & omnia quæ dixerunt intelligi & explicari posse: tota illorum scientia est Separare, Maturare, Permiscere, Conficere Lapidem Philosophorum & Fermentum Universale.

CAPUT SEPTIMUM

DE INSTRUMENTIS CHEMIÆ IN SPECIE

TITULUS PRIMUS

DE IGNE.

OBjecta artis Chemiæ per operationes redduntur cognita, id est cognoscuntur intimæ eorum proprietates & vires & mutationes, sed hæ operationes fieri debent per instrumenta v: g: si volo facere mutationem aliquam in aliquo corpore vegetabili, expono illud corpus igni, & extraho ex illo vegetabili sulphur cum suo spiritu, crederes illud sulphur non hæsisse in illo vegetabili, quod tamen ope Chemiæ educo. sic sumo v: g: libras centum Absinthii, comburo valido igne, cineres combustos elixo, tunc salem illum calcino, & reduco hunc salem ad summum alcali. & sumo inde succum expressum, in quo spiritus & oleum hæret, & contero tunc cum hoc sale fixo & separo filtrando, jam habeo saponem verum Absynthii, ita Chemici a corporibus, quæ mutare volunt, patefaciunt vires & novas educunt, & hâc ratione corporum naturæ & vires anteà incognitæ innotescunt.

Ergo primum agendum de Instrumentis Chemiæ in specie. Instrumentum chemicum vocatur *tale corpus, quod facilè accipit motus quosdam ab aliis corporibus, quos motus applicat ad corpora mutanda & tales effectus & mutationes in iis corporibus producendas, quales ars præscripserat fieri debere.* hoc vocatur Instrumentum Chemiæ, nunc primum Instrumentum est Ignis, nam hic est Instrumentum totius naturæ, hoc facile demonstratur, quia ubi Ignis tam parvus est, ut nos non possimus minori copiâ reddere, tunc omnia quiescunt & immota manent, sic aqua uno momento stagnat, coagulatur, induratur specie glaciei, sic oleum & omnia fere liquida oleosa & aquosa, exceptis paucis, & ideò non possunt hæc agere nec

moveri absque Igne, nec in loco nisi ubi omnia plena sunt Igne, nam simulac Ignem applicas aquæ, movetur, calescit, & simulac removes tota aqua frigescit, lapidescit; si nunc possem omnem Ignem removere & excludere a corporibus, tunc omnia coagularentur quam citissimè, ergo Ignis est universale Instrumentum, quod si abest, omnia solida fiunt, nam quemadmodum summus Ignis omnia saxa, lapides, imo aurum unico momento fundit, sic si minimus vel nullus Ignis est, omnia coagulantur & coalescunt, & rigescunt &c: hoc videtur paradoxum, sed patet clare per vitra Tschirnhausiana, per quæ aurum quod nullo Igne potest comburi illico in vitrum convertitur, & in fumum abit, nemo hoc crederet, nisi adeò manifeste apparuisset. nunc ergo maximè credibile est, quod si nullus Ignis esset, omnia corpora ut alcohol & alia, quæ nunc coagulari nequeunt, quia semper aliquis gradus Ignis in illis manet, statim concrescere & durescere, & si hoc fieret in alcohole multò magis in aquâ & oleo.

Hic de Igne pauca tantum proferam, reliqua relaturus ad lectiones publicas de Igne, quas anno præcedenti inchoavi, & hoc anno absolvam.

Ergo Ignis omnia corpora movet, & absque Igne ferè omnia stant, rigescunt & conglaciantur, an vero ut Paracelsus scripsit, aqua conglaciata in montibus Helvetiæ in crystallos transeat nescio, videtur autem repugnare naturæ, quia crystallum multò poderosius est.

Ignis est Instrumentum Chemiæ universalissimum, nam sine Igne nulla operatio fieri potest, demonstratio facilis est: nulla operatio fit nisi in aëre, est in aëre semper Ignis. Secundò: omnis operatio fit in & per corpora, sed nullum corpus est quin Ignem in se contineat ut alibi demonstratum est.

Primò: *Ignis semper movetur* non tantum sed ipse motus videtur semper dare motum corporibus, nam si habeo aquam vel oleum, in quibus minimus gradus in-

inest Ignis, semper moveri non poterunt, sed applica paulò majorem gradum Ignis, statim regelascunt, & moventur inter se, ergo Ignis conciliat motus corporibus. sic vidimus in primo experimento lectionum publicarum laminam ferream omni momento a majori gradu Ignis moveri magis & magis, nunc si id, per quod agit Ignis est motus, ergo illud per quod agit positum esse debet extra illa objecta id est non penetrare corpora sive elementa corporum, sed tantum poros & meatus corporum, non verò corpoream substantiam.

Secundo: *Ignis est in omni loco.* uti demonstratur in prælectionibus publicis in omni loco, omni tempore, omnibus corporibus solidis vel fluidis hærere Ignem & colligi posse ita ut hominis sensibus se manifestet, & solo attritu corporum inter se, & ille Ignis habet omnes proprietates veri Elementalis Ignis, sic populi Orientales, quando illis Ignis est extinctus, sumunt tantum duo ligna durissima, atterunt inter se, donec igniant, & hic est unicus modus apud eos parandi Ignem, cum nunc hoc ubique fieri potest tam in loco calido, quam frigido, in summis montibus & imis cryptis, ergo Ignis ubique debet esse præsens, hinc hoc tempore in hoc loco Ignis præsens ubique latet, nec prodit nisi singulari effectu producatur, hinc omnia, quæ ubique sunt non a nostris sensibus deprehenduntur, si non ab iis afficiuntur. non crederemus esse calorem in aëre, quia non sentimus, nec haberemus pro Igne, sed simulac ille Ignis se manifestat nostris sensibus, credimus Ignem adesse.

Inter omnes effectus Ignis est unicus perfecte communis & generalis omni Igni, atque semper inseparabilis ab Igne, talis est *motus*, nam omnia corpora, quæ in rerum natura inveniuntur, videntur quiescere, saltem quantum ego novi, sed Ignis nunquam quiescit.

Ignis ille tantum cognoscitur *rarefactione* corporum & omnium maximè aëris, verum secundò se mani-

festat lumine, luce, vel colore, nam ubi hæc tria ad sunt vel unum ex hisce, semper Ignis adest, nam nullus color, nulla lux, nullum lumen excitatur ubi perfecta quies est, non memini in ullo omninò experimento hoc constare, verum omne corpus opacum in omni loco tenebricoso vel lucido conteri potest ut igniat, id est ut splendeat vel luceat & urat, nec unquam potest Ignis esse absque ullâ luce, licet nobis non visibili, nam semper est lux quædam vel calor, licet non tantus, ut sensus nostros afficiat, quando conterimus in vase vitreo in aëre tenebricoso mercurium, statim mercurius dat lumen, sed si hoc in loco lucido fit, nulla lux conspicitur, & tamen adest, nam si sumis parum mercurii, ut & parum vitri puri, & conteris inter se, sive fit aliud humidum, lucebit & calebit vitrum, hoc idem in saccharo & aliis corporibus contingit, quæ corpora quieta non lucent, sed contrita statim, verùm illa corpora nondum calent, nam si mercurium parum in vase vitreo puro concutis splendet, lucet, & nullum calorem ad thermoscopium conspicere possumus, nec ullum signum ejus apparet, & tamen lucet, hinc lux potest excitari in corporibus, antequam calor sensibilis fiat ad sensibilem rarefactionem corporum. Sed nunc contra si sumis duo frusta ferri & conteris in aëre puro, sicco, maximè calebunt antequam splendeant, si paulo plus urges, sensim splendere incipiunt. Ergo lux non semper præcedit calorem, nec calor lucem, uterque tamen semper adest, licet non ita in conspectum cadant. An calor ad thermoscopium cognoscitur ex præsentia lucis? omnino, nam quo major & validior calor, eo validior lux, sed non potest calor deprehendi ex majori vel minori luce, & proinde calor ad meum sensum nihil determinat. hoc patet duobus experimentis. Quando in plenilunio tempore sereno ut facile legere possis, colligis per vitra radios lunæ in unum focum & tunc applicas thermoscopium ad illum focum, aër nullo modo rarescet plus ibi quam in aliis locis, sed tamen non abest calor, sed omnis lux dividi

de-

debet in duas species, primò in Ignem lucentem, & secundo in Ignem non lucentêm. Nam sunt corpora, quæ ad minimum Ignem fulgent, & sunt iterum corpora, quæ non fulgent nisi ad magnum Ignem, si v: g: poneres in loco tenebricoso pannos multos, alios albos, alios rubros, alios nigros & e longinquo parum stares, & conspiceres ad nigros pannos, tum tibi præcisè nihil appareret adesse, sed ubi ad pannos albos, appareret quasi aliquid splendidi, sic & panni rubri etiam aliquid lucidi haberent, licet minus albis, hic non est plus Ignis in uno panno quam in alio, sed unus pannus magis reverberat & reflectit radios caloris, ergo distinctio quædam est inter Ignem lucentem & non lucentem ad nostros sensus, nunc in omni corpore est Ignis, sive luceat sive non, sed in uno corpore ille Ignis receptus plures vel pauciores radios suffocat vel repellit, ergo lux non pertinet ad calorem proprie, sed ad corpora recipientia radios lucis.

Corollarium 1. Ignis nunquam excitatur vel creatur de novo ullâ ratione, sed tantum redditur manifestus vel colligendo vel aliter movendo, nam patebit statim quod Ignis sit corpus per nullam artem producendum, sed simplicissimum, durissimum, maxime penetrabile & nullâ arte imitabile, verum si Ignem colligis in aliquo loco, centuplo ibi plus aget & calebit, sed Ignis potest etiam sensibilis fieri per determinationem ad unum locum. Pone milliones partes Ignis ubique dispersas, cogita illas omnes habere motum diversum tanquam si ex centro per radios quaquâversum dispergerentur & suffocari in sphærâ, si nunc corpora ibidem sunt illa tantum paucos radios accipiunt, sc: tot quot sunt in illo segmento id est unum vel duos. Si illos millenos radios possum ducere ad lineas paralelas, tunc omnes illas partes acciperem in unum locum, est idem Ignis sed tantum aliter determinatus. Hæc determinatio imprimis fit a Sole, qui omnes radios videtur ducere vel determinare ad lineas rectas, quæ alium motum habebant in circuli centro, ergo sol omnes radios deter-

determinando in lineas paralelas facit talem calor
sed si nunc omnes illos radios per vitrum catoptri
colligis, habes omnem illum Ignem id est totum p
lelismum in uno foco.

Corollarium 2. Præter hanc determinationem & c
lectionem est adhuc tantum quoddam, nempe refle
radioruum exceptorum, nam si Ignis colligitur in u
loco, qui constat ex paralelis vel concentricis radi
& secundò magna copia in uno loco, tum vel suffi
catur vel reflectitur adhuc per quædam corpora.

Sic putamus Ignem se habere, & hoc Sol efficere
ut divergentes radios colligat & determinet, & hæc v
detur revera esse idea Solis, in quo omnes Philoso
phi consentiunt, hic Ignis est reliquo Igni idem, se
a Sole movetur & determinatur ille, qui nunc hic est
ergo Ignis Solis non est Ignis qui ex Sole emanat
sed Ignis, qui a Sole movetur & determinatur, an non
clarè demonstramus quod duo corpora faciant contriti
nempe Ignem & lucem, sive sit noctu sive interdiu,
nam omnis motus per attritum excitatus colligit Ignem,
& hic Ignis est ubique idem, & summis in montibus
& imis in cryptis, Ignis qui per aurum transit hic loci
& Ignis in monte Tanariffâ est perfectè idem, sed Ignis qui ex combustione colligitur non est idem, quia Ignis a Sole determinatus est purissimus, verum in ligno cespitibus &c: est imprægnatus sale, spiritu, oleo &c: sed Ignis qui colligitur ex attritu, semper est idem cum illo Solis. Ergo differentia nulla est inter Ignem, lucem & lumen, Ergo

Corollarium 1. Omnis Ignis rarefacit maximè aërem.

Corollarium 2. Omnis Ignis rarefacit maximè omnes liquores.

Corollarium 3. Omnis Ignis parit lucem, calorem & lumen.

Corollarium 4. Ignis, non cognoscitur nisi solâ rarefactione aëris & omnium corporum.

Hæc quatuor demonstrata sunt experimentis in prælectionibus publicis Coroll: 5 Omnis Ignis cognoscitur

per-

per colorem, & tamen nullus color per Ignem ſit, & interim Ignis continet omnes colores, omnia corpora abſque igne ſunt inviſibilia, & nihil inter corpora abſque Igne accidit, & id quod in corporibus videmus ſolus Ignis eſt, quod paradoxum Newtonus clariſſime demonſtravit, & quod omnes colores pendeant a receptione, reflexione, diviſione elementorum Ignis, & prout hæc diviſio ſit, eo Ignis, ſub hoc vel illo colore apparet.

Coroll: 6. Ignis ſemper combuſtione ſe prodit, nam nullus Ignis in rerum naturâ invenitur, qui hanc operationem non exerceat; putabant olim Veteres, quod aurum, argentum vivum & argentum eſſent incombuſtibilia, ſed nunc per vitra Tſchirnhauſiana unico momento volatilia redduntur, comburuntur & inviſibilia evadunt. Hæc ſex in Igne ſemper obſervantur.

Ignis, qui habet ſex illas proprietates ubique hac ratione in omni terrarum loco poteſt colligi, ut ſenſibus noſtris ſe manifeſtet, & per effectus cognoſcatur, nam Ignis colligi poteſt inter tropicos in plagâ boreali, & perfecte eſt idem ubique & eoſdem effectus edit, hoc pro certo ita habendum, ſi reliqua ſint eadem; nam in cacumine montis Tanariffæ, ubi aër eſt tenuiſſimus & maximè rarefactus, ita ut Ignis ibi vix comburat corpora, quia diſſipatur ilico, ut ſit in vacuo Boyleano, nec pabulum accipit, & non undique premitur nec determinatur, ſed quoad reliqua ubique effectus eſt idem, ſive in Zonâ torridâ ſive in Zonâ frigidâ, ſive in Zonâ habitabili vel non habitabili.

His poſitis intelligimus, quod Ignis ſatis fortis eſſe poſſit ſine luce, nam ſi mediâ æſtate tempeſtas calidiſſima eſt, & ponis te in loco tenebroſo undique clauſo, excludis omnem lucem tamen magnus calor eſt & manet. Ferrum antequam ignitur in loco lucido maximè calet, citius loco tenebricoſo quam lucido, & jam comburit ligna antequam luceat, ergo Ignis poteſt eſſe ſine ullâ luce viſibili. Rurſus poteſt eſſe magna lux ſine ullo Igne, patet

clare

clare in corporibus illis noctu lucentibus ubi nulli calor sensibilis est, sic argentum vivum purum in vacu vase tempore concussum nocturno splendet idem verum in auro, sale marino, lignis putridis &c: ergo non est verum illud Bernoullianum, nullum lumen apparere nisi argentum vivum purum sit, nam si admiscentur arena & alia corpora, tamen fulget, sed nunquam si aquam affundis, ergo potest esse magna lux & nullus Ignis, & magnus Ignis & nulla lux sensibilis, scilicet calor qui ad thermoscopium apparet, sed tamen reverâ semper conjuncta sunt lux & calor.

Ignis videtur esse ubique motus. Hoc demonstratur clare in illo experimento: sume v: g: sex thermoscopiorum genera, sume item duos vel tres magnas patinas cum sale ammoniaco aquæ admisto, & appone illis thermoscopiis, tum totus aër contentus inter illa vasa frigescit., condensatur, & descendit illud alcohol in thermoscopiis. Hoc facto tolle illas patinas cum aquâ frigidâ & sale Ammoniaco, & tum omnis aër statim rarescit & calescit in thermoscopio. Ergo si nulla causa est, quæ in aëre agit, tamen semper Ignis præsens in eo agit, nam in omnibus thermoscopiis aër adscendit & descendit quoad aër est calidior vel frigidior.

Alterum experimentum est: si omnia corpora posita in aëre frigido, frigescunt, quiescunt, statim coagulantur, sed tunc adhuc est calor; sed dum ille minuitur adhuc, id eò citius fiet. Ergo patet, quod frigus id est minor calor sit minor actio Ignis, ergo Ignis est universalis motor, & nulla alia causa motus est præter Ignem, nisi ipsa gravitas specifica corporum, imo Ignis quoque se movet & indeterminabilis est.

Hic Ignis non apparet ullo effectu manifesto in omni corpore frigido, ut jam demonstratum est, hinc, an fortè Ignis, qui sensibus apparet in omnibus corporibus, cæteris paribus, æquali copiâ adest & non augeatur, id est an Ignis in rerum naturâ numquam multiplicetur? videtur non; sed cum in uno loco minuitur, augetur in altero, demonstratur, quia nullum Ignem

rem majorem possumus excitare nisi per follem & ventum agitatum, & tamen non frigefacit nec calefacit plus aërem, patet per thermoscopia, interim ex uno loco in alium potest attrahi. Nam si in magno loco focum exstruis magnum, vicina loca eò magis frigebunt, quo focus plus ardet, ergo quo plus colligitur in uno loco, eò plus educitur ex altero, hinc videmus rationem, undenam tantus calor aliquando in Europâ fiat, & aliquando non, quia tanto magis ex aliis locis huc versus determinatur Ignis, ergo semper in omni loco æquali copiâ reperitur Ignis.

Omnis Ignis ubique dispersus duplicem fontem habet (1) respectu nostri theatri sc: in centro telluris. (2) in Sole, ut omnes consentiunt Philosophi excepto uno, qui putabat Solem esse frigidum; sed quod subterraneus Ignis sit, docent bina experimenta.

Primò. Montes ignivomi, qui a condito orbe hucusque duraverunt, quique in frigidissimis locis ut in Nova Sembla æque ac in calidissimis ut in Bornio inveniuntur, nam in Yslandiâ mons Hecla est.

Secundò. Ex Fossoribus patet, nam putei profundi defossi primo frigidi sunt, si adhuc profundius fodiunt', adhuc plus frigescunt, ita ut uno momento aqua conglacietur, sed si tum adhuc profundius fodiendo pergunt calescere incipiunt, & quo profundius perveniunt, eò major calor percipitur.

Ergo omnia corpora a duplici causâ moventur. Primò ab Igne subterraneo, & secundò a Sole; & per hæc duo omnia corpora foventur, germinant, crescunt, animalia, vegetabilia, fossilia &c: hæc corpora omnia ab his principiis subtilia, volatilia redduntur & exsiccantur. &c:

Hisce ita conceptis cogitare debemus omnia esse plena Igne & ubique æquali copiâ adesse, verum si Ignis est gravior, descendit ac reliqua corpora, ergo in meatibus telluris, quo profundius venias, eo majorem copiam Ignis collectam deprehendes, demonstratur, quia solidissima corpora ibi sunt, sed illa nil transmittunt intra

tra poros præter Ignem, ergo ibi maxima collectio I nis, sed Ignis ille non potest esse plus nativus qua Ignis, qui hic producitur ex corpore ferri vide Cen voglium,

Ignis triplex est, primò, collectus. Secundò, per para lelos radios determinatus. Tertiò per lineas convergen tes in unum focum collectas.

Primaria causa reflexionis est omnis causa, quæ facit lucem & lumen, & hæc est Sol, ergo primaria causa caloris non est quatenus adest Ignis, sed quatenus dirigitur a Sole quatenus ille movetur, nam a suo centro per sphæram depellit omnes radios. Hoc facto in quædam corpora hic Ignis manifestus fit per lucem, lumen & calorem, prius non, & projicit sic radios ut redeant paraleli & tum reflectantur, & sic per hanc solam reflexionem radiorum nascitur calor, hinc Sol est motor ignis, ut Verulamius optimè demonstravit & invenit, sic diu inquisitum est, quare Sol in Novâ Semblâ numquam liquefaceret glaciem, cum tamen per semestre spatium æquê lux est ac splendor Solis quam hic, sed respondit optimè Verulamius: quia Sol tam obliquè divergit radios illos, nam jacet in gradu nonagesimo, ut quidem projiciat omnem Ignem, sed ille Ignis non determinatur in illum locum sed magis perpendiculariter reflectitur. Ergo in Novâ Semblâ radiis dispergutur, quemadmodum si incidissent in speculum convexum, si illud speculum concavum foret, tum ibi æque caleret ac apud nos, quod nunc Sol sit sola causa hujus patet clarè per experimenta, nam nocturno tempore Sole non splendente, tamen Ignis per attritum in quolibet spatio æquè magnâ copia colligitur, sine ullâ differentia ac in plenâ meridie; ergo tantum Ignis est in rerum naturâ ubique & in omnibus corporibus, cum Sol splendet, quantum cum non splendet, ergo ille Ignis vagus quâdam determinatione premitur vel agitur ad quædam corpora, & cum hoc fit, Ignis illo loco colligitur & excipitur, & plus mutat illud corpus, quam prius, Ergo ille Ignis dispersus manet quidem

idem

idem Ignis, sed motus per actionem hanc Solis determinatur in radios rectos & paralelos & facit ex mille lineis tantum unam, ut docet Optica. si illa actio per lineas rectas non fit, nunquam Ignis colligitur, sed dispersus manet, sed simulac Sol movet Ignem, oritur Ignis sensibilis, nam anteà erat nulla pars,. in quâ non Ignis æqualis erat, sed intra octo minuta oritur Ignis sensibilis & determinatur ad nos a Sole. Hoc multi Philosophi negarunt, & voluerunt illum Ignem e Sole emanasse, sed falsum hoc est, nam est idem Ignis anteà vagus & dispersus, nunc in radios rectos coactus & determinatus. hinc nullum corpus est luminosum, sed illa reflexio Ignis ex corporibus vocatur lux, antequam Sol splendet, vel aliud quid, quod vicem Solis supplet, ut sunt candelæ & similia, quæ materiam Ignis cogunt uniri & in lineas rectas ire, hinc fit omnis color, nam nullus color est a Sole, nam sive Sol reflectitur per lineas, sive per aliud corpus, tamen nullus color oritur, nisi Ignis agitetur per lineas rectas, hinc Sol coloris est pater & causa generans, vel corpus aliquod quod Solis vicem gerit; sed differentia caloris inter nocturnum frigus & diurnum calorem non producitur a Sole, nisi quantum radios Ignis colligendo, eos magis sensibiles reddit, quia illos determinat in lineas rectas paralelas, adeòque omnis calor non est a Sole, nisi quatenus reflectit, unde thermoscopia paululum de die calidiora sunt quam noctu, sed si Sol irradiat in thermoscopia, tum magnus calor oritur, non quia augetur Ignis a Sole, sed quia determinatur a Sole versus tale corpus; cum nunc Sol est supra horizontem, omnes radios supra horizontem antea vagos, nunc determinat ad focum, hac ratione per lineas rectas semper fiunt determinationes & communicationes caloris, coloris, luminis, lucis. si e: g: hic aliquis Ignis lucet in loco tenebricoso, & ponitur in aliquâ distantiâ thermoscopium, & inter thermoscopium & Ignem ponitur tabula ferrea, tum thermoscopium ab Igne fere non mutabitur, nisi calor tran-

feat per partes ferri: Secundo, si corpus interponitur nullus calor, nulla lux, nullum lumen, nullus color apparebit, ergo hæc quatuor tantum per lineas rectas producuntur, (nisi quatenus reflectuntur) & sic communicantur. quando nunc lux sic determinatur a Sole in lineas rectas paralelas, tunc adhuc secundò potest in lineas convergentes agi, & hic est secundus modus, quo Ignis augeri potest. primò, quatenus plures partes Ignis in unum locum determinantur: secundò, quatenus Ignis ille in unum focum colligitur. Sol prius determinando Ignem per lineas rectas illum cogit, qui anteà vagus erat; sed nunc ille Ignis in spatio illo vel distribuitur iterum vel suffocatur, ut fit in corporibus nigris, nam ibi Ignis colligitur maximâ copiâ; clarissimè patet, pannos nigros longe calidiores esse albis ad thermoscopium, nam omnes radios a Sole determinatos suffocant in se non separant, sed pannus albus radios acceptos reflectit, non omnes retinet, hinc non tantum calescit. secundò, pannus niger & albus uterque aquæ frigidæ immersus & Soli expositus est, sed tum pannus niger triplo vel quàdruplo citius exsiccatur quàm albus, ut omnes tinctores norunt, quia pannus niger Ignem in se plus continet, qui aquam dissipat, unde videmus hos radios in lineam rectam determinatos posse in corporibus nonnullis hærere & suffocari, & a nonnullis reflecti, si hæc reflexio fit per varia opposita obstacula, Ignis colligitur in uno loco plus quam in alio, & accipiet tanto majores vires, quanto plures radii collecti sunt, & hoc modo agunt vitra caustica, quæ radios a Sole reflectunt & faciunt coire in unum punctum quod vocatur focus, in quo foco uno momento combustio fit.

Alter modus, quo hæ paralelæ lineæ colliguntur est refractio vel Dioptrice, quando facio segmenta sphærica ab unâ vel utrâque parte convexâ & pellucida, per ea si Soli oppono omnes radii Solis transeunt, sed coëunt & convergunt post transitum, & punctum illud, in quo hæc collectio fit, vocatur focus, qui tantò vehementiorem Ignem continet, quo plures radii coiverunt, sic

in,

intelligimus rationem colligendi & augendi Ignis, quod fit triplici modo

Primò, determinando in lineas rectas paralelas, id facit Sol.

Secundò, reflectendo radios a Sole paralelos redditos.

Tertiò, refringendo illum Ignem in unum punctum per vitra caustica, sed si Sol non splendet, nec vitrum, nec specula caustica calorem augent, quia Ignis determinatum motum non habet.

Ergo maximus Ignis potest esse sine ullo effectu sensibili, & minimus e contra Ignis potest effectus summos edere: si habes vitra Tschirnhausiana, tam efficacia sunt, ut ferrum uno momento liquefaciant, nam incredibilis & enormis hic effectus est, sed si idem vitrum ponis in loco, ubi Sol non splendet; focus inveniri nequit, nec ullus effectus sensibilis apparet, si Sol tegitur sub nebulâ, nullum effectum edit, sed ipso momento quo Sol vibrat radios suos, ferrum liquescit, hinc patet, quod licet anteâ æqualis copia Ignis adesset sed non determinatus, tamen nullus ejus effectus deprehensus sit, nam per vitra dioptrica & per specula caustica nil colligitur.

Si speculum causticum noctu reponis in certâ distantiâ a facie tuâ, ut focus cadat in tuam faciem, senties calorem aliquem sed hoc non fit ab Igne communi, sed ab Igne, qui emanat ex te, & qui colligitur a speculo. hinc si nostri oculi millies subtiliores essent, & levissimè afficerentur, tum lucem perciperemus nocta æque ac diu, nam Ignis collectus e nostro corpore emanans afficit oculum, hinc nostrum corpus est species radiantis Ignis sed admodum debilis.

Ignis actus per radios paralelos vel convergentes, non modo vim suam exercet per copiam auctam in eodem spatio, sed per vim novam, quæ nascitur in Igne, dum contiguus sit, nam in celerrimo attritu Ignis trahitur. ergo Ignis trahit Ignem, quia augetur vis attractionis inter particulas Ignis, nam vires in omnibus corporibus mutuæ immaniter augentur, ubi po-

nuntur in majori vicinitate, sic magnes & ferrum se orsim posita nullam habent vim, sed si in certâ distantiâ ponuntur, agunt inter se; & si plus apponuntur ad se invicem, plus agunt, & quanto propius accedunt tantò magis & magis vires augentur, & si credere possumus experimentis Newtonianis, illæ vires crescunt in reciprocâ proportione quadratorum distantiarum corporum, quemadmodum sic deprehenditur in corporibus Electricis, ubi mirabili modo augent vim & motum. procul dubio eodem modo in Igne fit, ergo non tantum Ignis fortius agit, si in eodem loco duæ partes colliguntur, ubi anteà tantum una erat, sed illa vis maximè augetur, quia duæ unitæ fortius se invicem trahunt & unitâ operâ agunt; quanta verò hæc vis sit, nullâ ratione describi potest, quemadmodum copiam Ignis hodie mensurare non possumus nisi tantum relativam, non verò veram.

Ignis ille determinatus hâc ratione in nostrâ terrâ solum leges mechanicas sequitur. lex mechanica est hæc: omne corpus quod alicui obstaculo occurrit, totâ suâ vi irruit in obstaculum, sed omne corpus, quod oblique irruit in obstaculum, tantô minorem vim impertit illi obstaculo, quanto minor est angulus ille angulo recto comparato ad perpendicularem.

Ergo omnis Ignis a Sole determinatus in lineam rectam sequitur legem hanc mechanicam, & semper mensuratur ex hoc sinu; hinc si Ignis lineis paralelis incidit in obstaculum ferè nihil agit, quia proportio ferè est infinita id est nulla, & hinc videmus celeberrimi Hallei veritatem, quod Sol, si consideratur, solam terram obstare, dum incipit primò lambere terram, nil ferè agat, sed dum emergit supra horizontem, parum agat; si verò est in nostro Zenith, hoc autem fit in lineâ, æquatore, Ignis agit omni suâ vi in terram, cum terra nunc constat atmosphærâ, quæ constat infinitis partibus, & omnis radius reflectitur & determinatur a Sole, hinc cùm anteà radii repercussi abirent in infinita puncta, omnes radii perpendiculariter directè transeunt;

funt; sed omnis radius qui oliquè incidit, reflectitur, sic videmus tempore vespertino omnes radios, qui in aquam incidunt, reflecti, unde aquam non possumus inspicere vesperi, ut nautæ benè norunt, quia pauci tantum radii suffocantur in aquâ & plerique reflectantur.

Ergo dupliciter considerari debet, primò: obliquitas radiorum in terram: secundò: obliquitas radiorum in atmosphæram reflectentium; hinc Sol omni momento quo adscendit [si terra maneret eadem] variaret calorem, sed terra nostra sic facta est, ut sit medium sphæricum, quod nullo momento quiescit, sed mutatur continuò in suo situ.

Secundò: terra nostra repletur corporibus opacis, licet sit serena tempestas, hoc videtur paulo incredibilius, terram repleri corporibus opacis, sed facilê innotescit: si habes aquam frigidam puram in vase quiescentem, erit pellucida, si calefacis illam manet pellucida, si ebullit manet pellucida, sed omnis vapor exhalans, qui est millionesies millies rarior aquâ, non erit pellucidus, hoc ex nullâ aliâ causâ, quam, quia partes aliter transponuntur, hâc ratione solâ possumus explicare nebulas, quia omnis pelluciditas perit, simulac partes infinities rariores fiunt, ergo variat multum terra, primò, quia sæpè ab aliis corporibus opacis tegitur, secundo: quia ipsa multos radios suffocat, & hinc calor in terrâ nigrâ quoad calorem ipsius terræ est ingens, quoniam nihil reflectit, hoc norunt omnes rustici, qui habitant *in de Veenen* ubi cespites effodiuntur, quæ est terra calidissima, sed si per aliquot horas ambulas in tali terrâ, pedes multum, facies verò nihil calescit a terrâ; e contra si multum ambulas per loca arenosa, ut per montes, *de Duinen* arenâ vix calescent pedes, sed facies comburitur a reflexione radiorum, hinc ingens differentia est quoad terræ situm ejusque colorem.

Sed non hoc solum, verum etiam montes variant calorem, montes enim sunt vera specula concava, un-

de Soli oppositi colligunt radios, eosque reflectunt in alia corpora opposita, unde loca his proxima adeò interdum calent, aversa vero summoperè frigent.

Sunt prætereà valles, qui calorem communicant alii loco, ut in multis locis Helvetiæ fit, ubi intolerabilis calor est in vallis.

Præter montes & valles sunt nubes, quæ sunt specula aliquando rotunda, aliquando concava, aliquando polygona. sic aliquando totum cælum nubibus candidis tegitur, in quas irradians Sol facit magnum calorem, quatenus radii ab illis ad nostram tellurem reflectuntur, nam si Sol splendet ab unâ parte, & nubes positæ sunt ab alterâ parte, perfecte specula caustica fiunt in cælo, unde oriuntur fulmina, fulgura, tonitrua, nam multæ nubes sunt verè concavæ, hinc in illis incredibilis copia grandinis & nivis æstivo tempore colligitur, quâ reflectuntur radii Solis & faciunt sic magnum calorem, sed cum a calore hoc collecto nubes convolvuntur in sphæram tum illæ reflexiones desinunt, sed tunc oriuntur tonitrua summa, & statim frigus summum licet mediâ æstate, nam habes raro tonitrua cum sunt nubes, sed cum nubes oppositis motibus convolutæ concurrunt ad se invicem quasi vestis, ut recte loquitur Sacra Scriptura, & Sol facit tonitrua & fulmina. Ergo omne genus reflexionis & rarefactionis potest per nubes fieri perfecte ac per vitra caustica, nam aliæ nubes sunt grando, aliæ nix, sed cum incipiunt calere a calore qui in atmosphærâ est supra terram, liquescunt. ex eodem fundamento explicantur omnia meteora, de quibus multa scripserunt Veteres Philosophi sed obscurè, sic nocturno tempore subito fiunt trabes ignitæ &c.

Hæc sunt quæ in terrâ determinant radios Ignis & suffocant, nempe primò, si per Solem radii illi in lineas paralelas acti sunt, secundò, si per specula colliguntur, tertiò, si per corpora alia reflectuntur ut per terram, montes, meteora &c: hinc in altissimis montibus est summum frigus semper, nix & grando, semper quoque ferè nebulæ, sed in summis cacuminibus al-

altissimorum montium (quod videtur valdè paradoxum) nunquam nix nequé grando nequé nebulæ, ut clare patet, nam omnia illa non possunt tam altè adscendere; sic in regionibus Surinamensibus, Peruvianis &c: calor est intolerabilis, montes enim ibi altissimi sunt, sed nulla nix, grando, nebulæ &c: inveniuntur, nisi ad altitudinem $\frac{1}{4}$ miliaris Germani, sic in insulis Canariensibus mediâ æstate in montium cacuminibus hæret glacies & nix, quæ fere nunquam solvuntur, sed cacumina altissimorum montium nullam nivem habent, quantum non disputatum est de hâc rè! sed facilè demonstratur hâc methodo, nam si supputas vires, quas accepit Ignis a solo paralelismo, demonstratur facile, quod Ignis ille non valdè magnus esse debeat, hinc in montibus, si terra non est nigra, semper majus frigus reperitur, quia nullâ reflexione alios radios accipiunt, quam qui determinantur a Sole, hyemali tempore Sol est propior terræ quam æstivo, hyemali enim tempore est in Perigæo, æstivo vero in Apogæo, tamen glacies tempore hyemali per 6 vel 7 horas patitur Solem antequam liquescat, sed simulac Sol incipit plus splendere, nix & glacies liquescunt, hoc non fit propriè a Sole, sed a collectione Ignis. Hinc in iis montibus ubi terra non est nigra & tam alti sunt, ut aqua non possit adscendere a tellure ad tantam altitudinem, nulla glacies, nix, nec grando reperitur, sed cadit & liquescit. hinc scimus cur in summis illis montibus Pico de Theide, in Bohemiâ, tam intolerabilis calor inferius, in medio nix, grando & glacies, & in cacumine iterum temperata tempestas, nempe quia meteora non adscendunt tam altè, neque supra $\frac{1}{4}$ milliaris Germanici, hinc si in cacumine montis es positus, vides infra te nebulas, & nubes, hinc aër temperatus est in locis summis, in mediis est frigidissimus, & infimus est calidissimus, sed & maximè inæquabilis.

Hinc patet quod hic Ignis sit causa omnium omninò motuum, qui fiunt circa nostram tellurem. Narrant

 Hi-

Historici, quod Sol fere integro anno habuerit natura lunæ quum splenduerit tantum splendore pallido, hoc inde venit, quia a maculis obfuscatus fuit, hinc non erat maximum frigus, sed omnia languebant & peribant, hinc si languet Sol, omnia contabescunt, sed tunc Ignis ideò non est minori copiâ, sed non eodem modo agitur a Sole; per hanc agitationem omnia fluida vegetabilia fermentant, vel putrescunt, maturantur, destillantur solius Ignis ope. Quamnam nunc ideam hujus Ignis debeatis habere, in prælectionibus publicis demonstravi, colligam tamen paucis.

Primò: Ignis est corporeus. Corpus vocatur extensum aliquid mobile, quiescibile, resistens, figurabile, divisibile &c: tales autem proprietates habet Ignis, quod moveatur, nemo dubitat, quia omnibus corporibus motum dat, sed movetur successive ut clarè patet in hoc experimento, sumite vas plenum aquâ frigidâ & sumite phialam aquâ fervidâ plenam & hanc phialam in vas aquâ frigidâ plenam immitte, impone varia thermoscopia in variis locis distantibus ab aquâ fervidâ & videbis calorem augeri per undas concentricas ulterius, & quidem successivè.

Ignem intercipere possumus in radiis suæ longitudinis Sole non splendente: sic si facis attritum, colligis Ignem ad omné punctum, & si hoc pergis facere ad omnia puncta, Ignis collectus calorem facit, sic Sol splendens colligit Ignem per radios rectos, & dispersos & vagos radios determinat ad nostram tellurem, ergò certissimè patet, quod corpus Ignis reflecti possit omni lege sensibili, quæ lex obtineri potest in òmni corpore moto. Ergo Ignis verum motum habet.

Ignis mutatur in suo itinere pro diversis obstaculis, nam æqualiter agitur a Sole, sed ubi irruit in certa specula habet focum a centro speculi, ergo Ignis mutat motum ratione obstaculi.

Ignis figitur in corporibus, & ibi colores aliquos facit, vide Boyleum in tractatu egregio *De Fluiditate Flammæ*.

Omnis Ignis maximè motus omnia corpora liquefacit,

ir, est mirabile experimentum, sumite virgam ferream, it est acus magnetis, ponite in uno puncto obstaculi, umite vitrum causticum & ponite in foco, statim otatur & cadit summâ vi & impetu ferrum, ergo gnis agit concussione quâdam ut verum corpus. Nam potest plus haberi in uno quam in alio loco, dispergi, colligi, reflecti &c:

Secundò: *Ignis corpuscula minima vel partes minimas continet respectu nostri sensus.* Intelligimus hic tantum Ignem, qui se manifestat rarefactione, ergo ponimus Ignem, notum & cognitum rarefactione, constare elementis vel partibus ab aliis corporibus distinctis, sed tam exiguis, ut minimæ partes nobis penitus incognitæ sint, an vero præter Ignem in alio loco vel in aliis corporibus sit aliquod corpus, quod adhuc minus sit Igne, ignoramus, id est an Deus omnipotens creaverit adhuc corpora minora his nescimus, sed demonstrare possumus, quod inter corpora, quæ cognoscimus, minimum sit Ignis. Idque probamus hisce argumentis. quod ex nullo corpore potest arceri, quod per omnia corpora non tantum transire potest, sed liberè & sine ullo impedimento, nec ullum corpus dari potest, per quod non æquè facilè transire possit. Ergo tale corpus debet esse minimum, possumus aërem, aquam, oleum & omnia fluida excludere ex corporibus, sed Ignem solum non possumus. Ergo necessario Ignis, qui demonstratus est in primâ proprietate esse corpus, corporis ideam habet scilicet, impenetrabilitatem, hinc licet sit subtilissimum & omnium minimum, penetrans omnia corpora, tamen nunquam substantiam corpoream potest transire, quod contrarium alias esset impenetrabilitati omnium corporum, sed liberè transit per omnes meatus & poros intra substantiam corpoream, nullo corpore excepto; patet clarè: e: g: aurum est ponderosissimum corpus, ergo ejus substantia est densissima & compactissima omnium quæ, minimos poros admittit: nam demonstratum est a Boyleo & Halleo, quod quando aurum

tota substantia contigua est, sed contiguitas notat esse poros intermedios, nam non possum hos tres globulos conjungere, quin pori maneant in medio, adeòque totum spatium non occupatur a substantiâ sed a contiguitate admittente poros, sed cum nunc corpus incipio dividere in minus ac minus, facio sensim minores poros, nunc omne elementum non habet poros, sed cum elementa contigua fiunt inter se, accipiunt poros, nam pori non ab elementis sed a contactu nascuntur, sed cum nunc pervenio ad ultima elementa, minimos habeo poros, sequitur ergò necessariò corpus minimum debere esse subtilissimum & solidissimum, sed corpus minimum est Ignis, ut demonstratum est, ergo Ignis est solidissimus, sed tum Ignis est corpus minimè dilacerabile; nam quare non possum cultro dividere lignum ac lapidem æque ac aërem? quia culter se facilius interponit intra substantiam aëris, quam inter substantiam ligni, ergo videtur solubilitas major vel minor pendere a magnitudine pororum. Ergo Ignis demonstratus est habere maximam substantiam & minimos poros, maximamque resistentiam dissolvendi in ramenta & partes minores.

Quarta Proprietas Ignis est, *esse corpus politissimum.* politum corpus vocatur, quod est æquale, nec ramenta exstantia id est scabritiem habet. Tale est Ignis, ut facilè demonstratur, quia jam superius demonstravimus Ignem esse minimum, nunc si Ignis haberet scabritiem vel ramenta exstantia, posset adhuc fieri minor, nam quia illa ramenta minus cohærere debent, facilè abraderentur, hinc omni omninò momento minus corpus generaretur, quod est contrarium iis, quæ supra posuimus. Patet idem ex soliditate. Sed si Ignis haberet hamos vel poros, adeoque scabritiem montium & vallium (ut ita loquar) in suâ superficie, tunc per minimum porum vel foraminulum non liberè, non seorsim, non distinctissimè transire posset, ut probatum est, prætereà si per foramen minimum transmissus examinatur sequitur leges refractionis & reflexionis

id

id est angulos incidentes facit æquales angulis reflexionis & vicissim; verum Newtonus & alii clarè ostenderunt hoc non posse fieri nisi corpora sint globosa admodum. Ergo leges Optices, Dioptrices, Catoptrices ponunt semper corpus reflexum & refractum sphæricum, & si corpus non est tale, non sequitur illas leges, sed Ignis sequitur tales leges, ergo est corpus potissimum sphæricum figurâ suâ:

Quinta Proprietas: *Ignis est omnium corporum humano ingenio notorum simplicissimum.* Simplex corpus vocatur, quod in omni parte continente & constituente illud corpus est æquè homogeneum. Ergo simplicitas Ignis primò consistit in eo quod minimos admittat poros, aliter corpus habet vacua & alia corpora composita heterogenea. Secundò, simplicitas consistit in eo, quod corpus in uno loco eandem naturam habeat quam in alio: corpus magnum semper compositum est ex aliis corporibus, quæ magnitudinem faciunt, sed corpus minimum est simplicissimum, quia non habet majora corpora composita. Ergo Ignis est simplicissimus & propter absentiam vacui intra poros & propter ejus parvitatem, ergo res planè demonstrata est, scilicet quod Ignis sit corpus simplicissimum in rerum naturâ quantum cognoscimus.

Sed hoc est mirabile quod Ignis tam minimus tamen habeat varietatem; & hoc est subtilissimum clarissimi Newtoni inventum, quod videtur ferè superare ingenium humanum. Demonstrat enim, quod Ignis huc usque descriptus sit corpus omnium corporum minimum, solidissimum, politissimum, simplicissimum, & tamen habeat diversitatem. Quænam hæc est?

Prima est diversitas colorum; nam demonstrat Newtonus quod una particula Ignis e longinquo constituta primò radium det qui constat coloribus homogeneis seu simplicissimis, & quod illi colores sint violacei, ignei, cærulei, virides, flavi, aurei, rubri, quod nostri oculi possunt observare (quis mortalium scit, quid adhuc extra oculos nostros observari possit!) quod unus

ille

ille radius dividatur adhuc in ſeptem radios diſtinctos adeoque quod minimus radius habitus olim & adhuc ante 40 annos indiviſibilis poſſit nunc per artem humanam dividi, diſtribui & ſeparari in ſeptem radios omnes diſtinctos, eâdem lege ac ſi ſeptem hi digiti in unum faſciculum convoluti in ſeptem diſſolverentur partes; an nunc unus radius ex hiſce ſeptem radiis, quem vocamus radium elementalem dividatur in alios ſeptem ramos, quis dixerit? noſtra enim obſervatio non ponit limites naturæ, nam ſi haberemus forte oculos millioneſies minores, forte poſſemus videre tantò minores diſtributiones radiorum in alios radios. Ergo ingenium humanum ſtupeſcere debet, cum videt ſe facultates naturæ ita detegere poſſe. Manet interim ut ſupra diximus, Ignem eſſe ſimpliciſſimum; ſed debet hoc ſubintelligi, quod tamen diverſitatem admittat colorum, quod nunc non plures diſtributiones radiorum quam ſeptem poſſint detegi, non determino.

Secunda diverſitas eſt, quod una particula Ignis habeat in ſuo uno Elemento latera diverſimodè affecta: hoc eſt adhuc longè ſubtilius, id eſt poſſum unum elementum v: g: cæruleum vel aureum ſic applicare ſuâ ſuperficie ad illud corpus reflectens, ut hoc elementum tam ſimplex in ſuis lateribus habeat diverſitatem, & hinc ſummâ ſubtilitate & ſagacitate Newtonus demonſtravit quod inde fiant inimaginabiles proprietates in cryſtallo Yſlandicâ, nam ſi ab uno latere applicatur hoc elementum repellitur, ſi ab altero, attrahitur, quemadmodum Magnes habet polum Borealem & Auſtralem, & ſi Borealem auſtrali apponas ſeſe attrahunt, ſi vero polum Borealem alteri polo Boreali opponis ſe quam maximè refugiunt; hoc fundamento Newtonus demonſtrat habere elementa ignis latera diverſa; hoc eſt, ſubtiliſſimum & tamen nondum finis, nam quod putamus forte reſpectu noſtrorum ſenſuum minimum eſſe, illud eſt maximum reſpectu ſuorum minimorum.

Tertia diverſitas eſt Ignis varia reflectibilitas, varia refrangibilitas, varia refractibilitas, varia pertinacia &

va-

varia attractio; hoc rursus est aliud: illa elementa sensim applicantur vario modo, sed prætereà habent elementa hæc hanc vim, ut unum elementum accedat ad corpus quod magnâ vi trahit, alterum enim corpus minus trahit, alterum plus, alterum plus reflectit, alterum minus &c: & sic sunt varietates diversæ in elementis. nam demonstrat Newton quod ex septem diversis radiis Elementalibus adhuc sit in uno radio talis diversitas, quæ pendet a vi attractionis corporum majori vel minori, & quod hinc fiant diversitates colorum, nonnulla elementa trahuntur vi summâ in corpus, nonnulla elementa repelluntur maximè a corpore, ita ut sit quædam sympathia & antipathia inter corpora & elementa Ignis, ut docet Optica Newtonis agens de naturâ colorum & lucis; ergo videmus quod si Newtonus non scripsisset, putaremus omnes partes Ignis esse homogeneas; sed ex ejus inventis scimus quod omnes partes Ignis sint quidem simplicissimæ omnium corporum, quæ norimus, sed tamen non absolutè, sed quod habeant diversitates has triplices (1) colorum (2) laterum & (3) corporum quibus attrahuntur & repelluntur, quænam præter hæc sint nescimus, interim tamen non infringunt veritatem hanc, quod sit omnium corporum simplicissimum.

Sexta proprietas Ignis est, *quod sit omnium corporum celerrimum*, crediderim ferè quod Ignis sit solum corpus, quod nunquam quiescit, dabo aliquas rationes verosimiles. aqua commissa ipsa sibi, id est privatâ Ignis majori copiâ fit vitrum vel lapis pellucidus, id est glacies, quando aqua est conglaciata, docet thermoscopium quod careat tali copiâ Ignis, sed simulac ex hâc glacie iterum aqua fit, statim illa aqua habebit plus Ignis in se, nunc nos non sciremus ullo experimento in rerum naturâ, quod in aquâ aliquid sit, quod præter corpora aquæ illa conservat fluida; putaremus esse aliquid in aquâ, sed est revera Ignis, quod idem verum est in omnibus metallis, quæ in certo gradu Ignis ut & in nostro aëre solida manent, nam ut

fiant

fiant fluida tantum majorem copiam Ignis continei debent. docent thermoſcopia, hoc verum eſt, in omnibus animalibus & vegetabilibus & in omnibus liquoribus &c: Ergo Ignis nunquàm quieſcit, ſed ſempe movetur in omnibus ſuis partibus. ſit hic urna plen aquâ proximâ conglaciationi, ſit alterum vas plenun glacie vel uno gradu propior conglaciationi, applic: thermometrum utrique, ſtatim videbis minorem eſſe calorem in hâc quam in illâ, ſi nunc habes glaciem commixtam cum Sale Gemmæ adhuc longè frigidior erit, ſed appone thermoſcopium aquæ minus frigidæ, ſtatim ſe liquor expandet, an non ergo Ignis movet aquam frigidam, licet non adeò frigidam, ac eſt glacies, cum hoc verum ſit de omni gradu adſcendente, ergo omnis Ignis movet ubique omnia corpora, quæ videntur quieſcere, & non aliter, quantum cognoſcimus.

Quod nunc Ignis ſit ſummopere mobilis demonſtrari poteſt experimento Roemeriano, qui demonſtrat, quod ſi incipiat moveri radius lucis a Sole hoc momento, quod tunc ille radius poſt octo minuta id eſt $\frac{8}{60}$ partes horæ deferatur a Sole ad terram, ſi hoc verum eſt, tunc ſpatio unius minuti ſecundi trajicit decempedas (roeden) centenas decies mille 1000000 id eſt 1300000 citius quam globus ex tormento bellico emiſſus, ſed de hoc uno experimento non poſſumus procedere, quia falſum eſt repertum juxta obſervationes Caſſini & Moraldi Aſtronomorum: ut ego putem hanc rem nondum poſſe penitus confirmari & conſentiri, in unâ Planetâ joviali demonſtratum eſt clariſſimè, ſed in aliis non item, & licet ſemper verum ſit in illâ planetâ, in reliquis tamen non ſemper poteſt admitti.

Ergo Ignis eſt motor univerſalis, qui nullo alimento eget, ut falſò Philoſophi putaverunt, qui nunquam recreatur nec reſuſcitatur, ſed quidem manifeſtus redditur. hinc Ignis non facit mutationes corporum in alias ſubſtantias, ut Clarus Newtonus quidem putavit

ſed

ſed videtur longè probabilius, quod per validum attritum quidem mutentur corpora, ſed non per Ignem; id eſt ut corpus non Ignis fiat nunc Ignis, & Ignis quâ Ignis fiat non Ignis: ſunt experimenta ſubtiliſſima, ſed ſi cognoſcimus Ignem habere ſeptem elementales radios, tunc poſſumus ex pondere corporis ſcire qualis ſit Ignis, an nunc in hac vel illâ parte aliud corpus ſit adhuc ſubtilius, ignoramus hactenus. illæ proprietates lucis, caloris, varietates refractionis & reflexionis omnes per artem poſſunt produci, nam omnia ſunt in omni Igne ubique in omni corpore; ergo non probabile eſt Ignem poſſe mutari in corpus non Ignem, vel corpus non Ignem in Ignem, ut Newtonus voluit.

Ignis itaque diſpergitur ubique, funditur ubique, movetur ubique, eſt idem qui per lineas paralelas agitur a Sole & ſic actus omni momento variat, & qui per attritum colligitur. Ignis ſic per paraleliſmum actus & collectus per reflexiones diverſas in unum locum, augetur maximè; cum enim fiant reflexiones ad angulos æquales incidentiæ, poſſunt radii a Sole determinati in ſphæram concavam reflexi ita concurrere in unum locum ut fundant omnia ferè corpora. ſi habes ſpeculum compactiſſimum ex infinitis albis planis politiſſimis punctis conſtans, & nunc illa puncta ita ponis ut faciant ſuperficiem ſphæricam concavam, oritur collectio Ignis ſumma in unum locum, ut notiſſimum eſt, ſi maximum quoddam cavum ſegmentum perfecte ſphæricum obducitur gypſo candidiſſimo, nullus homo poteſt illum calorem ferre qui in foco colligitur; ſic ſunt ſpecula concava, compoſita ab illuſtri Viellette, Lugduni in Galliis, quorum foci ferrum uno momento fundunt; quale ſpeculum hodiè Leodii proſtat: talia ſpecula in Saxoniâ confecta ſunt ex ligno; ſumebant lignum transverſè ſciſſum in parva polygona, & illa ligna ſic locabant, ut omnes ſuperficiès perfectè facerent concavam ſphæram, & obducebant omnia illa ligna gypſo, & tum deaurabant foliis auri, & tunc hoc ſpeculum ex ligno incredibilem efficaciam præſtitit, imò quod plus

N eſt,

est, & maximè mirabile, fecerunt talia specula magna ex stramineis segmentis minimis applicatis ad se mutuò, ut facerent unum segmentum sphæricum Ignis a stramine reflexus fundebat plurima metalla stramen interim ferè frigidum manebat & illæsum stramen enim maximè splendet, & sic Sole splendente incredibiles vires ab Igne collecto faciebat, talia specula plurima fieri possunt, uti rusticus hoc mirabile fecerat.

Ergo Ignis, qui est ubique, per Solem vel aliam caussam actus in radios paralelos, exceptus dein in multas planas superficies, & in speculum cavum reflexus ita ut infiniti radii in unum focum concurrant, incredibiles effectus edit.

Denique Ignis per corpora diaphana densiora transmissus, per convexam unam vel alteram superficiem in focum omnium efficacissimum colligitur: putabant semper Antiqui quod specula concava essent mechanici vel physici modi excitandi summum Ignem, sed illustris Germanus E: W: de Tschirnhaus confecit ingentia vitra, ex sphæricis, plurimos pedes in diametro ampla, quæ donavit duci Aurelianensi, qui constituit experimenta in suo horto, & invenerunt, quod si duo talia magna vitra sphærica vel thelescopia haberent, unum ingens, minus alterum, sic posita, focum ab ambobus collectum talem esse, qui omnia corpora nota calcinaret vel funderet, vel in vitrum converteret, omnia animalia, vegetabilia uno momento vitrescunt, saxa, lapides, metalla &c. funduntur & in vitrum convertuntur, & omnia mutantur in suâ naturâ, hæc summa est ars cognita summum Ignem colligendi: de his pluribus in prælectionibus publicis egi.

Ergo Ignis potest colligi (1) attritu in quocunque loco. (2) determinando radios ad paralelismum. (3) radios paralelos per reflexionem colligendo. (4) radios paralelos per refractionem colligendo. & hi quatuor sunt modi physici colligendi Ignem purum Elemen-

mentalem, ejusdemque effectus, nullo pabulo, nullo alimento egentem.

Hisce absolutis, præter hosce sunt adhuc nonnulli modi alii producendi Ignem, præsertim: (1) summus attritus, qui mechanicus attritus vocatur, (2) attritus quidam inter vegetabilia recentia succulenta, in uno loco fortiter compressa, qualiacumque etiam illa fuerint, sive aromatica calefacientia; ut Marrubium, Carduus, Absynthium, Tithymalus. sive sint frigida; ut Gramen, Lactuca, Acetosa &c: nil refert, nam omnia viridia succulenta, magnâ copiâ in acervum congesta, intra paucas horas incipiunt tepere, calescere, fervere, ebullire, fumare, & si fortiter pressa sint & minus aquosa, flammam concipere: ita Ignis potest excitari per corpora frigida quiescentia, sume modo 25 libras fæni benè siccati, pone sub tabulâ ligneâ multis foraminibus perforata, impone multum ponderis, affunde aquam frigidam per tabulam perforatam, intra paucas horas incredibilis calor orietur, & si ingens fuerit acervus, & a magno pondere pressus, sive nix, sive glacies, seu aqua interposita fuerit, flammam concipiet.

Est adhucdum alter modus summum Ignem colligendi, æque purum, ac qui a Sole colligitur, sed ille Ignis non est in corpore tam puro; Ignem vero esse purissimum patet; quod si ille Ignis sic conceptus est, & per vas aliud clausum exceptus fuerit, tum ille Ignis æque agit in illud corpus, ac si radiis solaribus expositum esset; adeòque magnus Verulamius summopere errat, dum dicit Ignem, ex re putrefactà productum, differre ac longe alium esse ac Ignem solarem; nam certissimè verum est, quod Ignis ex fimo animali productus, si excipitur a vase hermeticè clauso, æquè mutet illud vas & illa corpora in illo vase exquisitè & eodem gradu, ac Ignis solaris, fimus enim equinus nihil aliud est, quam gramen in minutissimas partes discissum cum fæcibus illius animalis, hic fimus eductus, & sibi commissus per successivum tempus, tantum calorem accipit, ut incredibile sit. cur

fimus aliorum animalium illud non ita facit? quia fim equinus deponitur quasi in sacculis conicis in intesti colo & recto, in quibus sacculis exprimitur ferè omr liquor, nisi equi diarrhæâ laborent.

Tertius modus colligendi Ignem est per tritum qu rundam liquorum commixtorum inter se: multa exper menta de hac re institui & demonstravi: quod duo liqui frigida commista inter se, in flammam luculentam erum pant, & in calorem incredibilem & indeterminabilem quoniam illico thermoscopium rumpitur; hæc exper menta fiunt per oleum Vitrioli purissimum & oleu Terebinthinæ crassissimum permista inter se, fiunt etia per spiritum Nitri dephlegmatissimum permistum ole omnibus fere, quæ sunt ponderosiora aquâ, & hin videmus, quod cum oleum est tam densum ut aqu supernatet, tamen non volatile sit, sed ponderosissimum si permiscetur spiritui Nitri, tantas vires accipiat, u illico Ignem colligat & omnia rumpat & incendat sed hæc experimenta non fiunt sine periculo, quia ex pansiones tam enormes fiunt, nam in vase posito i vacuo Boyleano, ubi omnis aër educitur, & proind pressio maxima ab atmosphærâ, tamen illa materias it dispandit vitrum, ut in millena fragmenta dissiliat, si hoc fit in vacuo, quid non fieret in aëre aperto, ubi illa pressio non tanta est? sane expansio erit incredibilis.

Quartus modus colligendi Ignis est, quando tanquam in magnete Ignis colligi, diu retineri & iterum dimitti potest; est quædam vis inter Ignem & nonnulla corpora, v: g: inter corpus nigrum & Ignem est amicitia quædam (ut ita dicam) quia illud corpus absorbet, imbibit & suffocat Ignem, retinet, & non facile iterum dimittit, cum reliqua corpora facile Ignem reflectant & non retinent: verum non hoc modo, sed est quædam inter corpora amicitia, quæ diu Ignem continere possunt, ut est Phosphorus Balduini, vel Lapis Bononiensis; hic enim ritè præparatus, est verus magnes Ignis, nam hic si ponitur in loco tenebricoso, nil splendet,

sed

ſed ſi prius exponitur Soli, & tum in loco tenebricoſo, totus omninò ſplendet. Ergo in rerum naturâ ſunt corpora quædam, quæ Ignis receptum diu retinent, & quaſi in ſpongiâ magneticâ recondunt, tale eſt Phoſphorus ex urinâ humanâ productus, talia ſunt multa alia præparata chemica corpora, quibus tanta vis & tam diu & tantum Ignisinſtillatum eſt, ut unctuoſo ſuo corpore illum Ignem recondant, & Ignem fixatum retineant, & tamen movetur ille Ignis, ſed ſemper manet in illo corpore quamdiu hæret in aquâ etiam per 15 annos. Ergo ille Phoſphorus hâc ratione factus retinet Ignem, & ſimulac aëri exponitur, ſtatim ille Ignis incipit exhalare & dimanare, ita ut ille Phoſphorus tandem omnem Ignem amittat & remaneat acidum malagma inſtar olei ſulphuris per campanam, vel olei vitrioli; ille Phoſphorus poſitus in vacuo Boyleano, ab omni preſſione aëris libero, longè plus emittit Ignis, ſed etiam longè citius amittit eundem.

Ergo Ignis poteſt corporibus quibusdam ita inhærere ut, ſi corpus modo comprimatur ſpondere v: g: aquæ, maneat, ſed non ut corpus fixatum, ſed ut corpus ſemper motum, verum enim motum retinet circa illud corpus, nam ſi illum ponis in aquâ per 15 annos, & tenes tunc in loco tenebricoſo, æſtivo tempore, mediâ nocte, fulminabit perpetuò, ſed tamen ferè nihil perdit de Igne. Ergo non eſt Ignis fixatus in Phoſphoro, ſed collectus & motus, & quidem ita motus ut ſit continua undulatio, ſive itus & reditus, multa talia corpora ſimilia ſunt.

Quintus modus producendi Ignem eſt inter corpora penitus ſolida, & inter corpora (ut nobis apparet) quieſcentia; ſic ſi ſumis ferrum nullo modo rubiginoſum, in ſcobem tenuiſſimum diviſum, & ſumis ſcorias ſulphuris æquali copiâ, & utraque ſeorſim contrita miſces, parum a contuſione calebunt, tum confunde bene inter ſe, & adde tantum aquæ ut fiat maſſa, tum impone terræ, & inſperge ſupra terram, tum ille locus br vi incipiet tepere, calere, ebullire, fervere, fu-

mare, & tandem flammas concipere, sane quis crederet ferrum, sulphur & aquam, quæ seorsim nihil efficiunt, commista tantos effectus edere, sæpè feci tam mirabilia experimenta, sed sunt satis periculosa ignaris.

Hi sunt primarii modi Ignem producendi, sed Ignis collectus semper requirit corpus in quo continetur, aliter omni momento fieret Ignis vagus: hoc evidentissimè patet, nam si e: g: pruna ardens uno momento contereretur in pulverem tenuissimum, & in loco frigido poneretur, illico omnis Ignis abiret, sed si integra relinquitur, tam diu retinet illum Ignem ut tandem in cineres vertatur: corpus hoc dicitur alimentum vel domuncula Ignis, sed hæc corpora duplicia sunt. Primò: nonnulla corpora sunt quæ Ignem accipiunt, retinent, nec ab Igne consumuntur, tale est Phosphorus sub aquâ hærens, hoc voco domunculam Ignis. Secundò: est alius modus retinendi Ignem, quo continuò suppeditatur pabulum Igni, id est locum in quo Ignis colligitur, sed cum retinet illum Ignem, consumitur ab Igne, id est volatile redditur, & avolat in auras, specie flammæ vel lucis, voco tale corpus pabulum Ignis.

Quæritur quid sit pabulum Ignis? est solum oleum, hoc patet quam clarissimè. Illud oleum est vel subtilissimum quod haberi potest, & vocatur alcohol, ex quacumque re productum, vel est oleum tale, ut aquæ permisceri nequeat. Olea subtilissima sunt Petroleum, Naptha, spiritus Terebinthinæ &c: quæ olea vix attingunt Ignem, quin penitus ardeant. Olea crassissima sunt terræ permista, sic oleum vulgare semper est pabulum flammæ, & diu continet Ignem, sed tamen ab Igne consumitur in materiam insensibilem. Illa olea sunt duplicia, vel in formâ solidâ, vel fluidâ, in formâ siccâ sunt olea in omnibus vegetabilibus & animalibus hærentia specie nigredinis vel nigri corporis, v: g: sumite ligni albissimi libram unam, ponite in medio flammæ tamdiu, ut non amplius fumum emittat, immittatur tunc aquæ frigidæ totum illud lignum an-

teà

vel album nunc in splendidam prunam conversum, est carbo ater, hic carbo est oleum vegetabile per Ignem præcedentem penitus rarefactum, & super propriam terræ vegetabilis superficiem expansum, & in formâ solidâ ibi hærens cum illâ terrâ, oleum, semper verò illud oleum erit nigrum, sed si illud lignum diu relinquitur in flammâ, totum convertitur in cineres, qui sunt corpus iners, vel terra omni oleo & aquá &c: orbata, hinc omnes carbones omnium animalium & vegetabilium continent oleum, quod est pabulum Ignis. Hic carbo est magnes Ignis, in superficie magnâ suæ substantiæ olei minimum, sed maximè expansi, continens, sic sumite linteum, in quo solum oleum cum terrâ hæret, committe hoc vivæ flammæ, ardet ut pruna, sed flammâ exstinctâ erit nigrum & vocatur *Tontel*, si minima modo scintilla attingat hoc linteum nigrum ilico depascitur totum; sed quando Ignis splendet in carbonibus animalium & vegetabilium non retinere potest amplius, sed convertuntur in cineres, & oleum avolat, idem verum est de papyro; tale corpus est ipse pulvis pyrius, qui omnium facillimè minimum Ignem unico momento tenet, sed hic nihil aliud est quam sulphur, nitrum & carbo niger, nam si hic non admiscetur sulphuri & nitro, non ita accenduntur, nec hic oleum vegetabile ita expansum est supra terram, sed cum conteritur carbo cum sulphure & nitro, minima scintilla illi oleo carbonis statim conciliat Ignem, & sic incenditur sulphur & nitrum, quia oleum carbonis est expansum supra latam superficiem, quo Ignis, tum supra superficiem sulphuris & nitri diffusus, incredibiles effectus edit.

Ergo vidimus, quænam corpora sint pabulum Ignis, nunc sunt alia adhuc corpora, quæ Ignem diu retinent & non consumuntur, & hos voco hospites Ignis, sed alia dum Ignem retinent, consumuntur, & dico hæc esse pabulum Ignis.

Primum itaque pabulum Ignis est oleum omnium partium vegetabilium, si liberæ tantum sunt ab omni

aquâ & sale, ut patet evidentissimè in omni ligno, i omnibus herbis, nullis exceptis; sed si illa ligna vel herbæ per longævitatem cariosa facta sint, id est si omne oleum ablatum fuerit per animalcula, per pluviam, aërem calidum & frigidum omne oleum exhalatum est, tum non comburuntur nec flammam concipiunt: & si ex illis lignis vel herbis omne oleum exstillas & excoquis, nullum Ignem admittunt, ergo in omnibus vegetabilibus & animalibus solum oleum est pabulum Ignis; aqua, sal, terra, extinguunt Ignem, non alunt, sed spiritus vel oleum subtilissimum est verum pabulum Ignis, nil prætereâ flammam concipit, adde oleum cineribus statim flammam concipient, adde inter se salem & oleum, erit sapo, sapo autem comburitur: nunc invenitur spiritus in plantis specie olei, gummi, balsami, resinæ &c: hæc omnia Ignem capiunt & aliquamdiu retinent.

Secundum pabulum sunt carbones lignei, id est omnes species carbonum ex terrâ vegetabilium vel animalium, quæ Ignem nutrit, quatenus oleum habet ut inde nigra fiat, nam omnia ossa animalium dum non amplius nigrescunt in Igne, extinguunt Ignem, nec concipiunt Ignem si penitus alba sunt. sic ossa illa animalium in arenosis locis a sole, aëre, imbribus, penitus candefacta nullum Ignem admittunt, nil refert ex quânam re carbones sint, omnes flammam concipiunt, dummodo non orbati sunt oleo.

Tertium pabulum præbent cespites vel glebæ bituminosæ partim, partim sulphureæ, ut sunt quales hic effodiuntur, qui sunt generis (1) ericeæ; Erice est species parvi arbusculi, crescit in locis ericetis, ubi glebæ illæ *beiturf* cum suâ terrâ exscinduntur, & aliquod alimentum Igni dant, sed tantum ratione vegetabilis; sed (2) in nostrâ Hollandiâ effodiuntur nigræ pingues glebæ, quæ vocantur cespites, hi continent Ignem, & sunt optimum corpus & pabulum Ignis, quamdiu hi cespites fumant

in

in Igne non sunt penitus igniti, sique aquæ immerguntur, sunt nigerrimi; si tum exsiccantur, ad minimum Ignem flammam concipiunt & faciunt tunc Ignem moderatissimum & satis perseverantem, unde & Boyleus laudat illud beneficium Hollandorum illius benigni & mitis Ignis.

Quartum pabulum sunt omnes carbones fossiles, qui sunt perfectè sulphur in fodinis cum terrâ adhærente, vel semimetallicâ materiâ conjunctum, & hinc carbones fossiles sulphuream flammam dant, quamdiu nigræ sunt, sed cum in vitrum vel arenosam materiam convertuntur, non amplius Ignem concipiunt, tales carbones vel ad minimum species eorum videtur etiam esse Naphtha, Petroleum, nisi quod hæc non sint permista aliis metallicis corporibus vel glebis terrestribus, quæ naturam vitri induunt, sed cum ex hisce glebis consumtum est oleum, totum reliquum non amplius est pabulum Ignis; examinavi sæpè hos carbones & putavi olim esse sulphur inhærens, quod præberet pabulum Igni, sed expertus sum non esse, sed oleum subtilissimum expansile supra carbones, nam illud oleum est longe subtilior hospes seu pabulum quam sulphur perfectum; omnis tamen carbo habet acidum ut Naphtha vel Petroleum habet, id est sulphur, sed illud, quod Ignem concipit, est oleum subtilissimum penitus alcalicum, ut in omnibus corporibus animalium & vegetabilium.

Inter illos carbones etiam referri possunt Bitumina; ut Asphaltum, Succinum, Gagates, Bitumen Judaïcum, Petroleum, Naphtha &c:, quæ omnia sunt species carbonum fossilium utcumque, sed purissima, verum species quædam materiæ fossilis acidæ terrestris conjuncta est.

Quintum pabulum præbent adipes & stercora, quæ omnes plantas alere possunt, sic omnes nostræ candelæ constant ex pinguedine animalium: adeps balenarum (*traan*) diutissimè Ignem continet, & plerumque in lampadibus usurpatur.

Sextum pabulum sunt olea & spiritus chemicè producta, sive pressione, sive destillatione, vel aliâ ratione, imo omnia olea quæcunque retinent Ignem diutissimè, ut & omnia reliqua corpora oleosa, salina, saponacea, imo etiam terrestria corpora, quæ omnia agi possunt ab Igne, & pabulum præbere possunt Igni.

Ignis multum in operatione variari debet, nam prout accipit pabulum, ita effectus diuturniores edit, licet idem Ignis sit & maneat, quia per varia media seu corpora agit: ille Ignis semper eget pabulo, sed Ignis per attritum collectus, vel per specula reflectentia vel vitra refringentia, ille sine aëre & pabulo colligi potest, contra ac plerique Philosophi statuerunt.

Ignis semper constat partibus homogeneis & purissimis, & nullam diversitatem in operationibus habet quoad Ignem, sed quoad corpora variat sæpè, omnium purissimus videtur esse ille in alcohole, post hunc Ignem sequitur Ignis ex oleis stillatitiis rectificatis & acido suo orbatis, sic oleum terebinthinæ multum acidi in se continet, adeoque impuram dat flammam, sed separa illud acidum ab oleo hoc, destillando in aquâ purâ ut sal & terrâ defæcentur, dabit flammam purissimam.

Post hunc Ignem purissimus est ex lignis combustis, ubi sal, aqua, fumus, fuligo, expulsa sunt, & remanet solum sulphur subtilissimum in terrâ, quod pabulum purissimum Ignis dat: post ligna combusta sequitur Ignis ex nostris cespitibus vel glebis atris terrestribus, qui Ignis satis purus est, ultimò est Ignis ex carbonibus fossilibus, de quo jam dixi, quique valde compositus esse videtur multis corporibus, unde summæ fiunt variationes & inquinationes corporum, quæ variationes animalia sæpè perdunt.

Ignis, prout vario nutritur pabulo, vârios quoque effectus producit, modo fixando, modo volatilizando, modo alias mutationis edendo in corporibus, quantum hi effectus varient videre potestis hoc uno exemplo: Ignis ex ligno apertè combusto fumum edit, qui fumus in loco clauso nil mali hominibus conciliat, nisi

par-

parvum dolorem oculis, sed si prunæ eorum extinctæ sunt sub aquá vel sub lapide, & tunc iterum incenduntur hi carbones, faciunt fumum in loco clauso animalia citò necantem, ergo idem Ignis, ex eâdem materiâ, eâdem copiâ, in eodem loco facit miras diversitates & mutationes in objectis. experimenta multa in Britanniâ facta sunt: si animal ponis in magnâ phialâ, ubi aër est eductus in vacuo Boyleano, sed non tantâ copiâ ut animal inde citò moriatur, si tunc aërem immittis, qui transit per carbones fumantes adhuc, in infundibulo positos, tunc non multum mali facit, nec animal inde moritur, sed si transit ille idem aër per carbones ignitos, tum simulac intravit in vacuum, illico occiditur animal contentum in vacuo. Ergo varia est Ignis in se purissimi actio in aliis corporibus: sed adhuc magis mirabile est, quod celeberrimus ille historicus a Costa narrat de Americâ, quod in insula Peru argentum nativum vix fundi possit quocumque Igne excitato & acto per magnos folles, sed quod debeant habere ventum excitatum a prolapsu aquarum ex alto, nam aqua ex alto prolapsa perpetuum ventum dat, ille ventus tantum potest fundere argentum, sed ventus agitatus maximâ vi per folles nequaquam, hinc multa adhuc investigari debent a Philosophis Mechanicis de augendo & minuendo Igne, & diversimodè aptum reddendo huic illive actioni.

(1) Ignis semper variè agit respectu aëris, quo aër est gravior, eò Ignis fortius urit, quo levior, eò minus, hinc quo aër rarior & levior, eò minor vis Ignis: nam in vacuo Boyleano vix urit, nisi colligatur reflectendo vel refringendo; quando aër est gravissimus, & maximè premit, Ignis minus agit, sed tamen plus ac in vacuo: Ergo Ignis varios admodum effectus edit respectu aëris ambientis; (quo frigidior aër eò plus, & quo calidior eò minus urit) hoc imprimis obtinet in metallis fundendis, nam uno tempore possunt metalla facilè fundi, altero minus. Philosophi vulgò dicunt aërem esse pabulum Ignis, sed falluntur maximè, nam im-

impossibile est aërem esse in Igne Solis & circa Solem, tamen ibi Ignis omnium maximè urit, ut patet ex maculis Solis cum suis fulgetris, ut a Cassino, Kirchero, Hugenið & aliis inventum & collectum est, Ignis ibi est ingens & quo propior est Soli, eò majori celeritate agit & augetur, ergo aër nihil facit ad Ignem, quam quod quasi fornacem constituat, in quo includitur Ignis, hunc autem fornacem facit, quatenus premit ab omni parte, & hæc pressio fit eò major, quo major est repulsio ab Igne ipso, hinc videmus quando hæc duo corpora ad se invicem premunt nimis, tunc perit eorum actio, & Ignis extinguitur, & folles augent parvum Ignem, quatenus illum pellunt versus suam atmosphæram, ut attritus & motus in his oleosis & sulphureis corporibus major fiat, unde major calor, hinc quo Ignis arctiori loco inclusus est, & aër premat & Ignem agat, eo major calor.

Omnis Ignis non augetur tantum suâ copiâ, sed etiam ab unione inter se, ut fit in directione, reflexione, & refractione, & etiam quatenus per magnos folles excitatur ab aëre, vel per spiracula applicatur, imprimis autem cum per furnos coërcetur.

(2) Quatenus materies interponitur inter corpus & Ignem, experimenta hæc feci in furnis fusoriis: sumebam lebetem, imposui Igni, immisi aquam, & applicavi tantum Ignis quantum potui, tunc immisi arenam, applicavi semper thermoscopium & deprehendi, quod quo densiora sint corpora Igni imposita, eò plus Ignis in se recipere, & ab Igne agitari, (ago hic tantum de Igne culinario, de altero idem quoque demonstrari potest) hinc videmus quomodo possimus mensurare Ignem ad thermoscopium.

(3) Modus est per limaturam ferri, quia ferrum non facilè liquescit & ponderosum valdè est, si ejus partes fiunt minores tum habent Ignem summum, sed dices quarè hoc non procedit in argento vivo tanquam corpore ponderosiore ferro? respondeo, quia statim ad Ignem avolat. Ergo prout pabulum seu medium est

crassius & densius, eò calor major; hinc si lebetem Igni impositum reples limaturâ ferri, habes summum Ignem, si vero reples illum aëre, habes minimum, quia medium seu pabulum est rarius.

Hinc Ignis vario gradu agit in objecta, & diversos effectus edit pro objectis, sed de his in publicis.

Ignis idem applicatus eidem objecto tantum per varios gradus, facit effectus varios: si cucurbitis vitreis imponis tres vel quatuor libras mercurii, & ponis in athanore, & supponis lentum ignem, post tres, quatuorve menses abit in pulverem & est fixus cum Igne, & pondus ejus auctum. vide Boyleum *de Puritate Flammæ.* sed mercurius magno Igni impositus in retortâ; multum de pondere amittit, volatilis redditur, & statim exhalat.

Ergo primò: Ignis non est solvens universale; nam magnus dissolvit, minor vel parvus coagulat.

Secundo: non solvit sincerè; patet in mercurio, nam quando accipit Ignem lentum, fixatur cum Igne, & augetur ejus pondus, & destillatus majori igne, volatilis redditur.

Tertiò: non est solvens potentissimum, nam multa sunt, quæ alio modo facilius solvi possunt, imo solvuntur nonnulla corpora alio menstruo, quæ per Ignem solvi nullo modo possunt, sic nihil in rerum naturâ invenitur, quod argentum & aurum unita separare potest nisi aqua regia, vel aqua fortis, admixto antimonio, ergo Ignis non solvit argentum & aurum a se invicem, sed manent unita, licet per menses in furno summo Igne teneantur, manent quidem fluida sed non separantur.

(4) Non sunt simplicia producta, quæ inde producuntur; sed quid est productum Ignis? primò sal, sed ille mutatur in spiritum & terram; secundò oleum, sed illud in aquam & terram mutatur, vide Boylæum.

(5) Ignis æque unit quam separat, si habes aurum & argentum seorsim & utraque fundis, quod non potes unire sine Igne, licet non maximo, sed Ignis maximus mercurium & sulphur conjungit in cinabarim.

(6) Æ-

(6) Æque fixat quam volatilizat; sic Ignis summus reddit aquam, oleum, sales, volatiles: sed arenam cum sale alcalino fixo convertit in vitrum, quod posteà ab aëre & omnibus corporibus ferè immutabile est.

Ergo Ignis est purissimus, ejus pabulum est oleum, sed oleum hærens in terrâ & sale, & tam diu Ignis inhæret corporibus, quam diu oleum inest, si hoc consumtum est, sal & terra ad fundum cadunt, & Ignis dissipatur, non continetur amplius in corporibus, sed omne quod dissilit ex corporibus, est fumus, qui collectus vocatur fuligo, quæ destillata dat spiritum, aquam, salem volatilem & terram, sed sal habet aliquid fixi in se, hæc fuligo iterum coacta per flammam, alit flammam, & iterum materiam fuliginis dat.

Impetus Ignis accuratè exploratur & determinatur per thermoscopia, de quibus in publicis.

Caloris seu Ignis gradus ad quatuor possunt referri: primus gradus caloris est animalis sani & vegeti: secundus gradus est, qui dolet aliquantum sed non destruit, talis est calor hominis febricitantis, quamdiu corpus non destruit: tertius gradus est penitus læsionis, ut est aqua calida inter ebullitionem & gradum febris ardentis: quartus gradus est Ignis aquæ ebullientis, qui destruit uno momento omnes partes corporis.

Sic commodissime hi gradus distinguuntur, quid nunc de reliquis gradibus dicemus? (nam hi quatuor in homine observari possunt:) in publicis quædam experimenta habeo; calor aquæ ebullientis est longè minor quam olei vitrioli ebullientis, qui duplo imo multo adhuc major est, quod mirabile videtur, sed tamen est verissimum: hinc in liquoribus varii sunt gradus caloris, sic calor lixivii vel olei tartari, calor olei vitrioli ebullientis adscendit fere ad 540 gradus, imo ad 560, cum calor aquæ ebullientis tantum adscendit ad 130, sed omnes illi gradus superantur a mercurio ebulliente, quando calor superavit calorem mercurii ebullientis, tunc non amplius possumus calorem mensurare, quia omnia thermoscopia franguntur, simul-

simulac calor major fit, experimenta hujus rei optima capta sunt, quæ omnia debemus Danieli, Gabriel Tamei Germano, habitanti Amstelodami, sic ut difficillime gradus major ultra gradum mercurii ebullientis inveniri possit, nisi fortè per fusionem metallorum aliquatenus, sic mensuramus ad quemnam gradum plumbum pervenerit si funditur; sic stannum facile, reliqua difficilius, & omnium difficillime cuprum: hinc quo magis vel minus liquescunt, eo majorem vel minorem gradum Ignis requirunt, sed cum Ignis tam magnus est ut metalla liquescant, tum majorem gradum conciliare non possumus, sic per specula Vilettiana,& per vitra Thscirnhausiana ilico metalla liquescunt, sed etiam statim in vitrum mutantur, quæ est ultima actio naturæ.

Diriguntur gradus Ignis diversi per diversa pabula, quo pabula rariora eò levior Ignis, rarissimum pabulum est petroleum & alcohol; respectu levitatis Verulamius notat stramen, pulveres, plumas, ligna parva & levia, linum & similia esse levissima; de oleis, sebum, adeps, cera, tum oleum crassum, carbones, lignum, tum pix, sulphur, resina &c: tandem metalla.

Secundò: petitur gradus Ignis a quantitate, multi enim carbones in uno loco congesti plus urunt, quam variis locis dispersi.

Tertiò: a variâ applicatione longinquâ seu propinquâ; Philosophi Anglicani hanc dederunt hujus rei regulam universalem, scilicet actionem Ignis esse in ratione reciprocâ quadratorum distantiarum, id est si Ignis distat a corpore uno pede, & tunc removeatur ad duos pedes, quod tunc quadruplo minor sit vis Ignis, & si ad tres pedes removeatur, quod tunc noncuplo minuatur. verum ego hujus rei quædam experimenta institui, sed reperi regulam esse falsam, scilicet Ignem non solum agere quantitate, sed etiam unione, id est si habes unum igniculum volitantem, & alterum igniculum volitantem separatim a se invicem, tunc ambo non tantas vires edunt, quam si conjungantur, nam tunc non solum agunt ut duo igniculi id est duplo plus; sed quate-

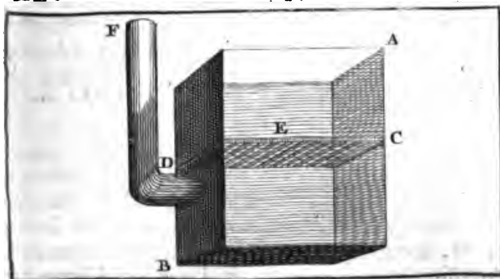
tenus se invicem juvant, per quandam singularem vim attractionis, ut si videam Ignem collectum in uno foco incredibilem vim edere, ut Grimaldi & Newtonus observarunt, quanta nunc hæc vis sit, non potest demonstrari, nec certa regula nec canon dari.

Quæritur quid nunc propriè aër faciat ad Ignem? aër non dat pabulum Igni, ut quidam voluerunt, sed aliud nihil facit, quam quod fornacem faciat huic, quatenus undequaque premit, & idem est ac si columnae 32. pedum ei incumberent undequaque, sic aër urget corpora, dum igitur sic undique premit materiam olei & sulphuris, magnus fit attritus, sed tunc aër circumcirca rarescit, & pellitur, imprimis quando oritur flamma, & sic fit quasi vacuum Boyleanum in quo hæret Ignis cum materiâ comburendâ, nunc quò aër plus reprimitur ab Igne, eò plus reprimit, unde motus Ignis in corpore talis ut non tam citò avolare possint partes Ignis, aër enim contra Ignem, & Ignis contra pabulum coërcetur, unde magna illa pressio & attritus oritur. Ergò Ignis non indiget aëre tanquam pabulo aut sustentaculo, nam per vitra dioptrica & catoptrica colligi potest, sed aëre indiget tanquam corpore renitente & premente assiduò, hinc intelligimus cur folles tam immaniter augeant vim Ignis, adigunt enim aërem magnâ vi contra Ignem & pabulum ejus, & cum non possunt rumpere illud vacuum, augent sua pressione quam maximè, sed si folles possent rumpere illud vacuum, statim ille locus cavus concideret, Ignis dispergeretur & efflaretur. hinc ergo videmus rationem quonam modo possimus uti Igne culinario, nam partes elementares Ignis magnâ copiâ acta in materiam, quæ potest liquescere in Igne, omnem hamositatèm sulphuris & olei atterunt & volatilem reddunt, accedit continua pressio aëris contra Ignem, unde quam diu partes sulphureæ possunt atteri ab hoc motu, tam diu flamma & Ignis durat; nam nunquam Ignis quiescere potest, sed tunc hami illi sulphuris & olei tam diu atteruntur & adeò subtiles evadunt, ut specie fumi avolent, & hinc fit similis motus & attritus,

tritus, quemadmodum inter duo corpora solidissima & elastica fit. hæc est vera idea Ignis culinarii.

Nunc si materies non est oleosa, ignem continere non potest, sed dissipatur, nec materies plus adigi potest in ramenta, & hinc cum Ignis ali nequit, avolat: sed cum liquidum illud glutinosissimum & mobilissimum, scilicet oleum vel sulphur, tantâ copiâ est, ut possit moveri ab Igne, & Ignem tenaciter retinere, tam diu Ignis durat, sed simulac hic attritus desinit, Ignis abit.

Ergo Ignis est elementum vibrans vel movens partes oleosas, sed cum illud oleum non retinet Ignem, Ignis per aëra transit, vel si ramenta tam pauca sunt, ut agitari nequeant, Ignis evanescit, & simulac illud oleum tam fortiter comprimitur, ut per vim Ignis superari nequeat, Ignis extinguitur, & corpus mutatur in cineres, qui sunt sal fixus & terra. Sed quid est fumus? est fuligo, quæ colligitur per Ignem, & continet aquam, salem volatilem alcalinum, & terram, hinc horum omnium collectio vocatur fuligo, quæ iterum transiens per Ignem, flammam concipit. Hæc experimenta sæpè feci colligendo fumum, & transmittendo per Ignem vel flammam; sumebam ingentia vasa, ubi fumus per mediam flammam ibat: instrumentum valde mirabile est in hoc casu quale hic videtur delineatum, A B erat ca-



vus ferreus, ad locum C D erat craticula E, D F est

tubus ferreus, qui penetrabat in cavum, & accuratissime consolidatus erat, malleando, contra cavum; supr craticulam E positus erat Ignis, hinc cum aër rarescebat, penetrabat plus in tubum D F, quam intra cavum A B, & flamma ibat deorsum per tubum, cum nunc plus Ignis apponebatur, flamma ex Igne cum magno impetu & sonitu erumpebat; tum sumebam corpus aliquod fœtidissimum, v: g: haleces salitos, apponebam prunis, sed si apponeres nares ad F, nullus omnino fætor deprehendebatur, & si poneres manum ad E, frigus erat summum, sed calor tam violentus erat ad D, ut ipsum ferrum in eo loco liquefieret, sed ad superiora nullus fumus exibat, quia totus tubus erat plenus flammâ, unde omnis fuligo debebat ire per flammam antequam exire posset, sed tum nullus fumus & nullus odor apparebat: ergo fumus est materies Ignis; sic didici in hoc experimento, quod fumus transactus per flammam in camino esset res ardentissima.

Corollarium. per hunc Ignem, jam descriptum, hæc vel illa corpora distinguere vel unire possumus, hos vel illos effectus producere, sed tamen nunquam universaliter dicere possumus de Igne, quod comburat, uniat, separet, nam hæc falsa sunt, uti vidimus in auro & argento: sed Ignis per certos gradus applicatus certis corporibus, facit hunc, illumve effectum definitum & præscriptum; sed ex objecti naturâ, ex naturâ Ignis, & ex naturâ medii solum potest dici, quid futurum sit, nil verò universaliter.

TITULUS SECUNDUS.

DE AËRE.

PEr Aërem intelligimus corpus aliquod fluidum adhuc incognitum, quod toti nostræ telluri incumbit liberè, in quo sumus & ambulamus, quodque respirando assumimus & expellimus. Per hunc Aërem ferè om-

mnes operationes fiunt, paucis quibusdam exceptis, omnes enim in Aëre exercentur.

Primò, ille Aër in se plurimum Ignis habet, ut in publicis demonstratum est, nam impossibile est ullum Aërem habere, qui non continet Ignem; ipsum Aërem agitantem perpetuò, & æquali copiâ ubique distributum; & hinc Aër omni momento mutatur, nec perstat in uno loco, sed hinc inde se diffundit, & nunquam habet motum determinatum, quia continuo ab Igne agitur, qui est vagus ubique, & a Sole in lineas parallelas determinatur; ergo Aër continet maximam copiam ignis.

Secundò, constituitur Aër ex omni genere corporum, per ignem vagum vel determinatum, vel per subterraneum, vel artificialem nostrum, volatilium redditorum & volitantium.

Tertiò, constat Aër ex partibus singularibus mirabiliter elasticis; hæc tria diversa corpora constituunt Aërem, & hæc tertia materies propriè vocatur Aër. Ergo primò: est ignis vagus, ubique dispersus. Secundò: infinitæ partes exhalantes undiquaque. Tertiò: Aër singularis, qui est corpus ad ignem rarescens, condensabile ad frigus, satis grave, & fluidum ratione ignis, nam credibile est, quod si omnis ignis per momentum temporis exiret ex Aëre nostro, quod ilico concresceret: quod patet ex eo quod, quo plus calescit Aër, eò magis rarescit & expanditur, & quo plus frigescit, eò magis condensatur & contrahitur, & ad summum frigus maximè condensatur, & specificè gravior fit. Ergo solus ignis facit motum in Aëre, licet respectu nostri sensus non appareat. Ergo quo Aër densior, solidior & compactior est, eo minus ignis continet; imo minimus quem possumus producere scilicet a glacie & sale gemmæ, facit Aërem compactissimum: sed in illo Aëre adhuc multum ignis hæret, ergo credibile est, quod si possit omnis ignis educi ex Aëre, eum fore concretum solidum corpus. Ergo primò: Aër ratione ignis est flui-

dus, Secundò: ratione ignis movetur: nam impossibile est ignem posse quiescere; atque habet ignem u omnia corpora, ergo etiam ab igne movetur ut omnia corpora.

Aër jam expositus variat ratione ignis, vel ratione cæli, vel ratione Solis, vel ratione eorum, quæ ex terrâ exhalant: ratione ignis majoris vel minoris; ratione cæli, prout radii magis vel minus oblique incidunt; ratione Solis, determinatione radiorum in lineas rectas & parallelas; ratione terræ, quia in uno loco magis quam in alio colliguntur exhalationes. Sed ille ignis qui in Aëre est, videtur etiam movere partes crassiores, quæ in Aëre hærent & natant ab exhalationibus & vaporibus, in Aëre volitantibus & motis vi ignis, & hinc in montibus altissimis parva vel minima est copia talium corpusculorum exhalantium, hinc ibidem etiam perit actio corporis in corpus; nam odor nullus, nec sapor, imò ferè nulla combustio fit, omnia videntur esse sine ullâ actione; sic ibi spiritus vini saporem & odorem aquæ habet, corpora fragrantissima vix ullum odorem dant, quia ibi ignis est parva copia, hinc non satis validus ad movenda corpora aliis applicanda & premenda ad se invicem. hac ratione itaque intelligimus, quid Aër faciat corporibus, quatenus ignem habet. Diximus nunc partes illas igneas, quotquot sunt, imprimis agere in partes crassiores volitantes in Aëre, quæ partes perpetuò roduntur, atteruntur & agitantur, & sic continuæ concussiones in Aëre fiunt; sic in locis & officinis ubi perpetuò corpora comburuntur, omne genus salis volatilis per Aërem volitat, & per totam atmosphæram agitatur ab igne, hinc omnes partes rotantur continuò & magnas subeunt mutationes, & hinc actiones in omnia corpora varias faciunt: sic in locis ubi cuprum & ferrum funduntur, infiniti effectus fiunt ab igne, quatenus continuò crassiores partes in Aëre hærentes movet, rodit, agitat, atterit.

Hæc materia volitans & natans in Aëre, infinitè va-

ia est. Philosophi in binas partes diviserunt, omne quod ex tellure elicitur, vapores & exhalationes vocavere: vapor ex corporibus fluidis emanat, sed omne quod ex corporibus solidis emanat, exhalationes vocarunt: nunc omnia corpora cognita possunt volitare & exhalare. sic crediderunt aurum non posse natare seu volitare in Aëre, sed hoc aliter norunt, qui sciunt, quod auro in fodinis adhæreat materies quædam sulphurea, quæ dum in igne agitatur cum auro, vel alio quodam metallo, omne illud secum rapit & in auras facit avolare, num ille amplius credet aurum non posse volatile fieri? quod & de reliquis corporibus verum est. Nam omnia metalla, quibus permistum est illud arsenicum, vel sulphur fumans, per ignem agitata, volatilia redduntur, sic etiam saxa, lapides, & similia corpora, & dubium nullum est, quin omnia corpora per aliquam operationem, vel artis vel naturæ, reddi possint volatilia, & simulac volatilia fiunt, in Aëre volitant & aguntur ab igne perpetuo. Ergo omnis aqua, omnis spiritus inflammabilis & acidus, omne oleum, omnes spiritus alcalini volatiles, quotquot sunt, sales alcalici volatiles omnes, sales volatiles acidi, omnes sales compositi volatiles, omnes terræ volatiles, ut certò constat, possunt tam subtiles reddi, ut volitent in Aëre: nam omnia olea subtilissima dant multum terræ in secundâ destillatione, ergo & hæc poterat volitare in Aëre; quid ergo erit quod non volitaret? certe nihil.

Quænam est causa excitans exhalationes? solus ignis: tolle enim ignem, omnia cadunt, gravia sunt, illico quiescunt. Si Aër est plenus vaporibus, & fiunt magna tonitrua & fulmina, statim frigus oritur, nubes cadunt, & cum ignis non agit minima corpora, statim cadunt, haud secus ac in aquâ corpora levia natantia, simulac aqua ebullit ab igne, turbantur & elevantur, & agitantur maximè inter se. Ergo si tollis ignem, omnia cadunt; idem in hâc aquâ: sed ille ignis vel inhæret Aëri, vel determinatur a Sole, vel igne subterraneo, vel igne culinario id est igne mechanico.

cum nunc in certis locis ignis plus agat in aliquà corpora, in illis locis necessariò aliæ exhalationes fieri debent in Aëre, quam in locis ubi ignis parum agit.

Ergo Aërem habemus pro chao omnium partium constituentium Aërem. Omne animal Aëri expositum totum exhalat, etiamsi ventus non flet, relictis ossibus, imo & hæc per aliquot annos nudo Aëri exposita, tandem evanescunt. Ergo in Aëre omne est illud quod fuit ante homo, canis, bos, equus &c: tam in partibus fluidis quam in partibus solidis, non quidem formæ hærent, sed omnia elementa ex quibus anteà constabant; idem verum est de vegetantibus, nam sume quamlibet herbam, putrefac, tota volatilis fit exceptâ terrâ, sed & illa tandem volatilis fit; nec non de omnibus fossilibus, nam per vitra caustica ipsa saxa & lapides qui per 10 annos possunt sustinere vim ignis, noctes atque dies, in furnis ubi cuprum & ferrum funditur, intra spatium ferè nullum pro magnâ parte volatilia redduntur, reliqua fiunt vitrum. Ergo sic clarissimè videmus quod Aër sit universale vas naturæ, in quo vase omnia corpora in rerum naturâ fluunt.

Ergo Aër hâc ratione multa efficit circa fodinas, specus, paludes &c: nam inveniuntur tales, qui unico momento hominem non tantum occidunt, sed & alia animalia volitantia supra vaporem talem, hinc Antiqui Scripserunt de averno; quod erat spelunca, supra quam aves volitantes moriebantur ab ejus halitu, vide Virg. L. VI. Æneid. versu 235. talia loca sunt quam plurima, sic in Italiâ illa [*grotto del Cane*] caverna canina, supra cujus hiatum si canem tenent, uno momento in animi deliquium cadit, & si non subito aquæ frigidæ immergitur, moritur illico. Ergo tales halitus fiunt in Aëre, unde fit, quod loca anteà venenata nunc fiunt saluberrima, & contra, quod sæpius contingit, cum nempe illi halitus desinunt vel præcluduntur: sic locus est in Poloniâ (uti Auctores tradunt) ubi homines ultra 100 annos vivunt salubritate fontium vicinorum & Aëris, sic in Siciliâ multa loca inhabitantur, quæ olim fuere

inhabitabilia; ergo Aër est tale vas chemicum, in quo omnia hærent, & penitus aliud quam putamus.

Variationes plurimas facit Sol, quatenus varia materies exhalationum continetur in Aëre.

Variat etiam quam maximè ratione anni, non tantum caloris & frigoris ergo, sed ratione successuum temporis; quandò Sol a solstitio hyberno usque ad solstitium æstivum, per radios magis & magis perpendiculares, ad nos accedit, toto illo tempore incipit resolvere glebas terræ, nam nostra terrâ per hyemem obducitur crustâ, & quasi putrescit sub eâ in se, sed cum Sol adscendit, regelascit hæc crusta, & cum Sol in tropicum Cancri pervenerit, tunc omnia sic putrefacta & resoluta, vel volatilia reddita, ut oleum, sal, aqua &c. exhalant magnâ copiâ & rapiuntur in Aërem, nec redeunt, quia tunc plerumque parum pluit, sed si hæc materies colligitur, & a Sole agente radios in nubes, illam materiam colligentes, incenditur, oriuntur tonitrua, fulmina, procellæ, imbres; sed hæc non redeunt nisi sequente autumno, nam cum calor æstivus jam incipit recedere, frigus fit, sed illud frigus non tali Aëri, nec tali terræ occurrit, quam si Sol vere rediret ad solstitium æstivum, ergo in primo fit semper major congelatio harum partium: in secundo major regelatio id est motus. Hinc Aër hyemali tempore maximè differt ab æstivo, quia alia corpora inhærent, & alia terra est, & si magnum gelu factum, Aër iterum differt, nam omne id quod hyeme volitat per Aërem, subsidet ad tellurem, ibi tunc cum oleo & sulphure excoquitur & subtilisatur, dum congelascit cum terrâ, & reconditur in eâ; ideòque tempore veris Aër est salubrior, tum enim terra regelascit & emittit suos halitus ita præparatos & salubres: hinc multum pendet mutatio Aëris & tempestatum a crustâ telluris nostræ, magis vel minus resolutæ, nam & fructus inde etiam multum mutantur; nam si vere semen seris, vel tempore autumni, ex eodem semine, eidem terræ commisso, diversam plantam habebis, licet Aër æquè calidus es-

ſet; nam cum Sol tempore autumnali accedit ad nos, tum maximæ exhalationes factæ ſunt, ſed ſi vere ad ſolſtitium æſtivum accedit, tum aqua, quæ in terra obtecta hæſit, regelaſcere incipit, hinc illæ exhalationes fiunt primo vere, quæ non fierent, ſi non fuiſſet glacies vel frigus. Ergo primo vere Aër eſt ſaluberrimus, nam redeunt pluviæ, omnes ſales prius in Aëre elevati: cum Sol tunc illum Aërem agit, longè alias mutationes facit in hanc terram, ergo duplex fit mutatio in Aëre. primò: ob Solem magis vel minus perpendicularem, & ſecundo: ob exhalationes corporum in terrâ.

Hinc intelligimus rationem variorum meteororum: Meteora ſunt propriè exhalationes & diſperſiones exhalationum & vaporum: idem ignis agens in eadem corpora, tamen variatur ſemper: omnia meteora poſſunt revocari ad duo; vel diſperſiones exhalationum, vel collectiones earundem; diſperſiones faciunt nebulam, quæ dum incipit concreſcere fit nix, ſi vero plus coagulatur, facit grandinem.

Olea ſubtilia ſemper elevantur in noſtro Aëre, nam oleum elevatum ſolum fætorem facit, hoc oleum ſi in Aëre contrahitur & condenſatur, facit nubes, quæ concreſcentes, concurrentes & ſupra ſe invicem incumbentes, accendunt hoc oleum ſuo motu, & fiunt tonitrua, fulmina, ignes vagi, ſphaſmata, trabes ignitæ, ſi penitus contrahitur hoc oleum & fortè incipit coire, facit nebulam aterrimam, quæ ab igne diſſolvitur & incredibilem copiam imbrium & procellarum facit, ſi concutiuntur hæc, fiunt tonitrua æſtivo tempore, & cadunt aquæ totâ ſuâ ſupérficie nitrum continentes, ſed ſi tum ille Aër diſpergitur, fit frigidiſſimus, ponderoſiſſimus & maximè quieſcens, de reliquis meteoris nihil dico, quia res ferè eadem eſt.

Quando nunc ignis, per lineas rectas paralelas actus a Sole, in nubes agit & reflectitur a concavitate, varia accidunt. Primò: ignis colligitur, collectus olea condenſat, premit & incendit, ſimulac tunc hæc meteora fiunt, Aër penitus mutatur, ſic hoc die Aër poteſt

esse ferventissimus ad 88 gradus, sit vero tonitru, fulmina, imbres, nives, tunc illico cadit Thermoscopium per 20 gradus, uno momento Aër erat expansus, altero contractissimus, a frigore & calore.

Sed etiam variat Aër respectu terræ motuum, qui convertunt terram fixam in lacus, paludes, stagna & maria, loca salubria faciunt putridissima, & contra; sic ubi olim aqua erat & navigatum fuit, ibi est sicca terra: ergo cum hoc fit in uno loco maximè Aër mutatur, sic sæpè pestes sequutæ sunt magnos terræ motus.

Variat quoque Aër quam maximè respectu corporum exhalantium, sic si magna copia animalium demortuorum in unum locum fuerit delata, illa incipiunt putrescere & exhalare fætorem & nidorem: hinc Aër maximè mutatur. In aliis locis cuprum, in aliis ferrum funditur, in aliis acetum præparatur, in aliis alcalina corpora, sic sal urinosus, corpora putrida vegetantium, & quilibet talis locus est quasi singulare destillatorium chemicum, & omnia illa corpora volitant circa illa loca, & quasi in singula phiala reposita habentur.

Mutatur quoque Aër pro diversitate altitudinis vel profunditatis mirabiliter, nam quo puteus est profundior, eò Aër est compactior, densior, gravior, ita tandem ut, si perveniatur in loca subterranea, statim extinguatur candela & omnis ignis, sed ideò faciunt aquam semper cadere juxta quasdam rimas, ut inde fiat ventus, qui moveat Aërem, & sic possunt fossores ignem tenere ardentem candidum; ergo in tali profundo loco alia elementa sunt, ac in superiori. Docuit Boyleus, quod ignis liberatus ab Aëre externo, desinat suum pabulum, hinc videmus ignem in vacuo Boyleano ilico cadere deorsum; ergo videtis, longe alia fieri in Aëre respectu loci, quoniam in uno loco longè alia corporum elementa sunt, quam in alio, sed cum Aër levissimus est, illa decidunt, si serenissimus & gravissimus, est tolluntur & disperguntur.

Secunda proprietas in Aëre (de quâ vide Boyleum) est congeries flocculorum, qui omnes, juxta Boyleum, sunt, elastici, expansiles, contractiles. Sed Newtonus putat, has partes Aëreas esse tales, ut singulæ habeant vires quasdam, quibus ad se invicem accedentes refugiunt & recedunt, & hanc vim augeri & minui prout spatia distant, id est quo plus recedunt illæ particulæ, eò minorem vim accipiunt recedendi, & quo plus accedunt eò major est vis. Utraque opinio satisfacit effectibus, tamen Boyleus plus assumere debet quam Newtonus, nam debet ponere Aërem esse flocculentum, sed Newtonus ponit quascumque figuras particularum Aëris, sed tantum vires recedendi, & sic idem effectus sequi debet: dico me nescire quid Aër sit.

Tertiò, in Aëre præter ignem descriptum & partes illas exhalantes & volitantes 1. corpus illud ubique idem est & ejusdem naturæ. 2. ubique grave. 3. ubique elasticum. 4. ubique rarescit ad ignem. 5. ubique contrahitur & condensatur a frigore. 6. ubique premens pondere. 7. ubique fluidum. Ergo intelligimus per Aërem corpus grave, fluidum, elasticum, condensabile, expansile in spatia &c: hæ sunt septem proprietates in hoc Aëre, quando vero solæ essent absque igne, concrescerent, sed ab igne fluidæ remanent. ratione harum septem proprietatum quædam definitiones dantur.

Aër ille est perpetuo fluidus & motus, ergo omnia movet, hinc nulla superficies est liquorum Aërem contingentium, quæ quiescit, sed semper movetur ab Aëre.

Aër est gravis, tam gravis ut circiter mercurius est in altitudine 27 pollicum, tanti ponderis & Aër ille est incumbens, non tantum facit æquilibrium, sed omni momento fit levior & gravior, rarior & densior; hinc observatum est, summum ejus pondus, hinc intelligimus habere gravitatem summam, quâ minorem non accipit, quæ differentia a Torricellio descripta & observata, ad hæc usque tempora eadem reperta est. Ergo

go hic loci Aër in hâc altitudine tam compressus est, ac si illi incumberent 27 pollices mercurii, vel 23 pedes aquæ. Aër itaque est valde compressus a suo pondere, quæ gravitas facit ne possint exhalare vel in altum attolli omnia corpora quæ inferius sunt, nam Aëris pondus est ipsis quasi operculum generale, nec mirum ipsam terram elevatum iri, cum operculum hoc solvatur; nam observatum est, quod in magnis procellis crusta integra terræ elevata, terribiles terræ motus fecerit. Ergo coërcet ignem & omnia corpora, præsertim pabulum ignis comprimit, unde terribiles motus, si hoc operculum semel tollitur; nec mirum, quum videmus Baroscopium ilico adscendere & descendere, sed tamen Aër intra illud operculum occlusus se expandit nonnunquam, uti ante biennium observavi, ubi in magnâ illâ procellâ Aër pro momento auferebatur, unde fenestræ ædium extrorsum premebantur.

Primò: respectu jam omnium harum proprietatum simul sumtarum, hos facit effectus: ambit, premit, coërcet, intrat omnia corpora, quatenus est elasticus, rarescens, se expandens, si non premitur; condensabilis a pondere comprimente, se contrahens ad frigus, gravis & fluidus.

Secundò: & quia gravitas Aëris est a 27 ad 30 pollices ad summum, hinc omnia corpora hic posita habent Aërem sibi incumbentem tanto pondere, hoc pondus est ingens, & quia prætereà tamen est fluidus, hinc omnia animalia, vegetantia, fossilia &c: semper habent Aëris plus minusve, quod ubique deprehenditur.

Tertiò: facit miscelam corporum inter se, nam dum gravitate suâ premit omnia corpora, est quasi pistillum quod miscet summopere omnes partes corporum; hinc omnia corpora in vacuo Boyleano non ita miscentur, quam Aëre aperto, ut sales & olea, non adeò facilè miscentur imò vix in vacuo: hinc Aër est maximum

instrumentum miscelæ omnium corporum inter se variorum, heterogeneorum.

Quartò: determinat motum corporis in aliud corpus, omnia corpora volatilia in Aëre sunt tanquam fluidum in alio fluido natans; nunc quo levius est liquidum, in quo corpora hærent, eò profundius descendere debent, sic aurum in aquâ statim petit fundum, non ita lignum, sed lignum in Aëre elevatum statim cadit, sed quo gravius est fluidum in quo corpora natant, eò plus supernatant. Ergo fluidum detinet quæque corpora in suis locis: nunc observatum est, quod si aliquod menstruum, v: g: acetum, ponitur in vacuo Boyleano supra cuprum vel ferrum, illud acetum non agere, sed si comprimis illud cuprum vel ferrum, contra illud acetum statim solutio fit, unde ferrugo & ærugo. Hinc Aër suâ gravitate potest efficere ut omnia corpora, certâ ratione, ad se invicem agant & determinentur, quæ simulac Aër hâc pressione non agit, desinunt, e: g: habes vitrum & imponis ei adamantem, adamas nil ageret, sed si nunc premis adamantem, statim scinditur vitrum. Hoc patet clarè in Machiná Papinianâ: sumitur vas cylindricum crassum, impletur aquâ vel simili menstruo ut Aëre, tunc imponuntur ossa animalis cujuscumque v: g: bovis annosi, tunc imponitur vasi operculum, & cochleâ arctissimè ferruminatur, adeò ut nec aquâ nec Aër exire possit, hoc facto vas illud imponitur igni, Aër statim calens expandit se quam maximè, hinc incredibilis vis oritur, & os quasi in fluidum mutatur, & displosiones inde maximæ fiunt in illâ machinâ 7 pollicum, sic semel inde vulneratus fui a machinâ fractâ, quia non ex uno cylindro, sed ex contiguis variis, inter se conglutinatis & consolidatis, facta erat, totum os in millena fragmenta disjectum erat, nec tantillum ejus fuit repertum, sed per lacunar, caminum & totum cubiculum pingue oleum fuit repertum dispersum: verum si machina non rumpitur, os bovis annosi intra spatium paucorum minutorum fit instar rapæ coctæ, & si paulo plus urgetur

ignis,

ignis, liquefcit ferè penitus: hoc fit folâ preffione Aëris in aquam & os, dum ignis Aërem expandit.

Quinta proprietas pendet a virtute Elafticâ, fic primò: nunquam poteft quiefcere quatenus eft corpus elafticum, demonftratur evidentiffimè in magnâ phialâ in quâ aqua per gravitatem & preffionem Aëris eft adacta, illa aqua in Aëre calido adfcendit, in frigido defcendit, & continuò hoc fit, prout Aër magis vel minus calidus eft. Ergo qualicunque pondere prematur Aër, nunquam quiefcere poteft, nam demonftravit Des Amantons, quod Aër fe minimo caloris gradu expandat, & contrahat ad frigus, nam mutatur ab ingreffu unius hominis in cubiculum, nunc condenfatur Aër femper in ratione reciprocâ ponderum prementium, & quo plus comprimitur, eò vis elaftica plus augetur, & gradus ignis eò plus expandit Aërem, fic fi e: g: 100 libræ premunt Aërem plus in uno loco quam in alio, tunc centuplo plus expandit fefe, vel tanto majores vires habet in uno loco quam in alio.

Si habet Aër hanc vim & hæret in omnibus meatibus corporum, ut reverâ fit, tunc omnes partes corporum in ofcillationem aguntur perpetuam, nifi hæ conditiones adfint, nempe (1) gravitas ponderum prementium maneret eadem. (2) vis elaftica maneret in eâdem ratione. (3) ignis contentus nihil mutaretur nec augendo nec minuendo; nam hæc tria femper obtinent, & per has tres caufas agitantur corpora, fed cum perpetuò variat pondere, elafticitate & rarefactione, fic perpetuo facit ofcillationem in corporibus, id eft itum & reditum omnium partium corporis.

Hinc oriuntur incomparabiles folutiones, nam omnia menftrua folventia, quatenus folvunt, pendent ab Aëre, hoc non crederetis, fed demonftratur clarè in vacuo Boyleano, ubi tanto minor eft folutio, quo Aër plus educitur, & fi omnis Aër educitur, nullæ fiunt fermentationes, nec putrefactiones, nec diffolutiones. Ergo menftruum præcipuum folvens eft Aër, hinc in locis ubi Aër nullus eft, fiunt nullæ mutationes,

nes, ut inter superficiem nostræ atmosphæræ & Solem, sed ubi Aër est elasticus crassus, omnes mutationes fiunt. Sic observarunt in summorum montium cacuminibus, nomina in arenâ exarata, post 40 annos adhuc inveniri sine ullâ mutatione vel destructione, imo dies & annus, in quo scriptum erat, adhuc manifeste apparebat.

Hinc, secundò: omnes fermentationes, putrefactiones & mutationes corporum animalium, vegetabilium fiunt ab Aëre, sume poma, pyra, flores &c: impone vacuo, educto Aëre, Aër in pomis, floribus, explicatur, turgent, Aër statim educitur, & post tres menses flores non putruerunt, nec poma mutata sunt: ergo si Aër posset ubique educi, nullæ fermentationes, putrefactiones, nullæ solutiones fierent in animalibus, nec fossilibus, nec vegetabilibus.

Tertiò: Aër est plenissimus salibus. omne genus salium volatilium volitat in Aëre, omnes spiritus acidi sunt volatiles, exceptis paucis, ut spiritu vitrioli & sulphuris per campanam, spiritus salis, aceti, nitri sunt volatiles, omnes in Aërem exhalant, omnes in Aëre retinentur, sic & omnes sales ammonicai semivolatiles in Aëre natare possunt. Ergo est Aër menstruum universale, quod nunc se applicat huic, nunc illi corpori, & omnia corpora solvit & putrefacit; hinc Aër has vel illas exhalationes continet, & summos effectus facit in corporibus, sic aurum nunquam rubiginem contrahit, utcumque diu in Aëre manet, ratiò est, quia in rerum naturâ nil solvit aurum præter mercurium & salem marinum, verum sal marinus fere nunquam redditur volatilis; ergo nullum menstruum est, quod in Aëre hærere potest solvens aurum, quia tantum acida & nitrosa corpora in Aërem exhalant, & hinc tantum rubigo fit & ferrugo, quia cuprum & ferrum solvuntur ab acido in Aëre, sed si aurum suspendis in laboratorio Docymastico ubi sublimatur Aqua Regia, statim aurum contraheret (ut ita dicam) auruginem.

Ergo Aër solvit non tantum ratione ignis & aquæ,

sed etiam ratione menstruorum, quæ semper inhærent Aëri ubique.

Aër omnes fermentationes & putrefactiones efficit chemicas, nam observatur ab omnibus cerevisiariis & iis qui acetum & spiritum vini Juniperi conficiunt, quod eo tempore, quo illæ plantæ solent florere, cujus succus fermentare debet, semper felicissimè procedant fermenta, & ingentes permutationes fiant; ejus ratio sola hæret in Aëre, Aër solus aptus est hos illosve effectus producendi.

Aër fixat volatilia, quod ferè incredibile videtur, & tamen verum est. si hic sublimas mercurium, & spiritum nitri valdè volatilem habes, qui vix vasis potest coërceri, si tum hæc duo corpora sibi invicem occurrunt, fit nubecula, & per totum locum vides acidum esse, si habeo urinam hominis putrefactam, & spiritum salis marini fortem, qui dissipatur ubique, sed ultimo hæc duo se invicem applicant, & cadit spiritus salis, & urina specie salis ammoniaci; ergo verum est, quod Aër fixat corpora.

Aër volatilia reddit ante fixa, nam omnia corpora si solvuntur ab Aëre, volatilia fiunt, hinc sal marinus, qui difficillime volatilis redditur, tamen si calcinatur forti igne, ut candeat, & tum effunditur in patinâ vitreâ, solvitur ab Aëre & liquescit, si tunc iterum exsiccas ad ignem, plus candescit, si tum iterum exponas Aëri, liquescit, & si hoc sæpius ac sæpius facis, tandem omnis sal evanescit & evadit, ne grano quidem superstite; ubinam mansit ille sal? sanè exhalavit in auras, & remanet tantum pauca terra: ergo Aër quæcumque corpora volatilisat maximè & solvit, ut sæpè exprimenta feci, si hæc eadem fiunt in vacuo Boyleano, nullæ ferè mutationes, nulli motus, nullæ solutiones fiunt ob absentiam Aëris.

Aër ratione harum partium fluidarum ducit vires latentes corporum in motum. vide Boyleum *de Imprævisis Motibus*. sic si habes phialam spiritu nitri impletam, nihil apparet, si habes alteram spiritu salis ammo-

moniaci plenam apertam, nihil apparet, misce hæc inter se, statim oritur vapor & magna nubes in eo loco, & magna agitatio. Videmus hinc quatenus Aër plenus est diversis exhalationibus, eatenus sæpè excitat motus & agitationes ingentes, ut & mutationes maximas anteà non prævisas, & facit quædam apparere, quæ antea non apparebant.

Ergo non mirum est objecta chemica, iisdem instrumentis, eodem gradu ignis, in eodem loco, per easdem causas agitata, diversis temporibus, non tamen eosdem effectus habere; hinc in conficiundâ aliquâ operatione chemicâ maximè attendendum est ad atmosphæram Aëris in aliquo loco id est in laboratorio contenti, nam impossibile est dicere, an aliquid eventurum sit eodem modo & successu ut ante, ratione varietatis Aëris, nam simulac Aër paulò mutatus est, non potest eosdem effectus per easdem causas, licet summâ cautelâ adhibitâ, in iisdem objectis producere. Sic si in hoc loco 1000 homines essent, Aër esset plenus exhalationibus seu perspiratione Sanctorianâ, & si quis haberet canem odorisequum & pedissequum bonum, distinguet ille præcise suum herum ab omnibus aliis, per solum odorem, quo prosequitur ejus exhalationes, ergo Aër est longe diversus a loco ubi 1000 homines fuêre, quam ubi nulli; & hæc est primaria causa, quare sæpissime experimenta eundem eventum & successum non habent in iisdem corporibus.

Quatenus Aër est fluidus, mole gravis, materie elasticus, exhalantibus corporibus imprægnatus, & magnam copiam ignis habet. plurimas sanè mutationes facit in operationibus chemicis, quæ aliter non fierent, v: g: si sumis camphoram, ponis in vase æneo clauso supra ignem, si tunc aperis vas, tota camphora specie volatilis pinguis salis exhalat, & nihil de pondere fere amittit, sed si camphoram sic sublimaveris, & accedis cum candelâ, tota camphora statim flammam concipiet, si supponis alembicum, fuliginem nigerrimam contrahit alembicus, & tota camphora evanescit in auras; si habes

bes cucurbitam plenam sulphure idem fit, si sumis unciam unam carbonis lignei, & ponis intra vas figulinum non calcinabile, & illud vas tegitur operculo, ut Aër non possit accedere, si per 14 dies in furno fusorio calentissimo reponis, noctes atque dies, nihil amisit, sed simulac illos carbones ponis in Aëre nudo, & supponis millesimam partem illius ignis, abit in cineres, tantæ efficaciæ & virtutis est accessus Aëris.

Ex his intelligimus, quod Chemici nunquam possint cognoscere proprietates Aëris, quia concurrit cum omni operatione, ergo non possunt dicere unquam, quid futurum sit.

TITULUS TERTIUS.

DE AQUA.

AQuæ natura quænam sit nos propriè latet: Aqua est instrumentum chemicum universale, sed ubinam est absentia Aquæ? certè nusquam, hæret enim in omnibus ferè corporibus, demonstratur enim certis experimentis, quod ex ossibus 25 annorum, instar ferri durorum, educatur adhuc dimidium Aquæ; & lapides durissimi contriti & destillati semper Aquam continent, nullus aër est quin Aquam habeat. Nam videbimus posteà, quod si sumserim particulas salis ignitissimi, qui uno momento penetrat per manus hominum, quod si hujus gr: 1 pono in aëre siccissimo, accipiet in se ½ granum Aquæ & liquescet. Si non creditis, æstivo tempore cum aër est omnium siccissimus videbitis, si ex cellâ subterraneâ glaciali adfertur subitò patina v: g: stannea cum glacie, simulac illa patina venit in locum calidum siccissimum, tota patina stillat guttas Aquæ & quasi sudat, quæ Aqua statim illi corpori frigidissimo adhæret. Sic vitrum frigidissimum in loco calido a parte posticâ semper madescit, sic halitus meus, qui semper in auras avolat, si ori meo ferrum frigidum appono,

facit nubeculam, & guttulæ Aquæ cadunt; ergo ex his tribus constat nullum aërem inveniri, qui nullâ Aquâ imprægnatus sit.

1. Aqua depurata & defæcata ab omnibus heterogeneis corporibus, est simplicissimum purissimum corpus. Dicit Helmontius tantum duo corpora inveniri simplicissima, scilicet Aquam puram & mercurium benè depuratum: hinc putavit Aquam esse Ens omnium corporum, & omnia corpora si mutentur quantum mutari possunt fieri Aquam, & omnia fieri ex Aquâ. Sic Thales etiam censuit, quod videtur hausisse ex Phænicià doctrinâ, natâ ex libro Moysis Genesios capite primo, ubi dicit, Deum vel ejus spiritum incubuisse Aquæ. Ergo Helmontius voluit Aquam esse elementum, ex quo omnia fiunt, certe experimenta sunt, in quibus constat olei libram in ¾ partes Aquæ mutatam esse, hinc dixêre mercurium esse Aquam fixatam & posse mutari in Aquam. An vero Aqua purissima sit mercurius Philosophorum, non facile dixerim, in simplicitate ad minimum conveniunt.

2. Aqua semper & perpetuò est fluida, si tantum ignis adest ut non conglacietur, dum autem hæc Aqua est fluida, movetur perpetuò, demonstratur facile, sume vas aliquod ingens Aquâ plenum, videbis nullo momento Aquam, quiescere, sed semper in tremulo motu esse utcumque tranquillâ tempestate, sed ille motus ab igne pendet.

3. Aqua utcunque purissima tamen in terram mutabilis est, vel terra videtur vehere tale subtile fluidum, ut appareat specie Aquæ, hoc Helmontius non cogitavit & Boyleus Aquam posse alere omnia, vide Boyleum *De Chemistâ Sceptico* parte secundâ: verum Aqua potest quidem esse nutrimentum plantæ, sed constitit ex observatis Regiæ Societatis Britannicæ & Parisinæ, quod si sumis plantam in Aquâ crescentem, ut Nasturtium & concludis in lagenullâ cum Aquâ, quod eò magis salis & olei det, quo Aqua est limosior. hinc Aqua orbata sale suo saponaceo tanto minus alit, exten-

tendit quidem partes sed non facit crescere, si penitus orba sit, ergo non procedit eorum argumentum, quia experimenta tantum cum Aquâ pluvia facta sunt, quæ semper imprægnata est salibus & oleis, ut postea patebit.

4. Aqua aëre est specificè gravior, & quidem 820 circiter, hinc quo plus Aquæ est in aëre eo gravior est, & cum raro ponderosiora adscendunt in aërem quam Aqua, hinc pondus aëris ferè pendet ab Aquâ.

5. Aqua omnis apud nos non est pura, & nullum remedium est ad Aquam depurandam, Aqua pluvia si de tectis habetur, est lixivium tectorum, in quibus stercora & fæces animalium & corporum exhalantium hærent. Aqua pluvia in urbibus imprægnata est omnibus fumis caminorum & exhalationibus hominum &c: quæ nunquam ab aëre removeri possunt; comparavi in loco alto, in vase figulino puro, tempore quieto & tranquillo Aquam, & vas ita erat positum, ut nil nisi Aqua ex cælo delabi in illud posset, tamen non potui accipere puram. Optima methodus Aquam purissimam accipiendi est in campis latissimis tempore hyberno, cum terra nive tecta est, si tum secunda vice nix cadit, & colligitur in vase mediis in arvis, terrâ undiquè tectâ jam nive, habes Aquam purissimam, quæ colligi potest, cujus effectus adeò laudantur contra dolores & inflammationes oculorum & alia mala. Verum destillando Aquam nunquam puram reddes, quia ea, quæ motu Solis exhalarunt ex terrâ tam volatilia sunt, ut statim ab igne, qui semper major gradus est, adscendant, nam si vapores, & exhalationes istæ ad ¼ partem milliaris Germanici adscendere possint a Sole, quidni statim a majori gradu ignis exhalare debet.

7. Aqua stillatitia omnium purissima, vasis mundis chemicis clausis benè destillata, iterum novâ superaffusâ usque ad ducentesimam vicem sic fuit mutata, ut ex unciâ unâ aquæ drachmæ sex terræ remanserint, an hoc experimentum Boyleanum verum sit, non facile dici potest, nam quis hæcce imitari potest? hoc scio,

 quo-

quod si Aquam puram vasi chemico infundis & destillationem sæpè repetis, semper in unâquâque destillatione fundus vasis obfuscatur, si iterum affundis Aquam, iterum nubecula remanet, sed an hoc fiat ad $\frac{6}{8}$ partes id est ex unciâ unâ drachmæ sex, dici non potest, debemus enim admodum cauti hic esse, quia nescimus an non forte partes heterogeneæ admistæ fuerint, sed Aquam puram destillatam semper crustam retinere scio.

7. Aqua hæc unitur corporibus plerisque, & inde facile iterum educitur, lentore suo vix cohæret corporibus, vix facit unquam strias in vitro, nec ducitur in strias, sed facilè adhæret & facile iterum aufertur, nec Aqua ex alto decidua in corpus elasticum coit in guttas ut oleum, sed semper desilit & diffunditur ubique.

8. Aqua terræ, vel cineribus mista si fit, datur summa fixitas illi, si habes cineres animalium, & subigis lente Aquâ purâ, fit pasta, hæc destillata lento igne fit cupella, quæ maximo igne in furnis Docymasticis solvi nequit, ratio ejus sola Aqua est. Sic Aqua sola facit ut nostræ domus stent, nam omnia illa cohærent per Aquam, si Aquam tollis ex ligno, abit in cineres; si Aquam tollis ex lateribus evadit pulvis calcinabilis, hinc tam mirificæ concretiones fiunt ex Aquâ, ut partes separatæ coëant penitus in corpus homogeneum; sic si habes argillam in Sole exsiccatam, habes pulverem, hunc pulverem cum Aquâ misce, maximè conglutinatur, tum forma in quemcumque modum, & exsicca lento igne, vel ad Solem, tunc pone in fornace figulino, & igne violentissimo urge, fit lapis vel vas figulinum: simplex Aqua hic glutinescit, nam hoc oleo non fit; Aqua ergo longe aliud quid est ac quidem putaremus.

9. Aqua quaquaversum mota & pressa nullo modo est elastica, nam Aqua pura pressa millenis libris non in minus spatium redigi potuit, sed resistit in infinitum, & potius franget omnia, quam condensaretur. Hujus experimentum elegantissimum fecit magnus Dux Hetruriæ, jussit confici globum cavum ex auro puro,

im-

implevit Aquâ donec Aqua exiret, tum cochleâ exactissimè clausit illam sphæram auri, & tum posuit intra prælum (scimus nullam figuram esse capaciorem sphæricâ) summâque vi pressit, globus capaciorem figuram assumere non poterat, nec Aqua condensari, quid tunc fiebat? cum Aqua tam enormi vi comprimebatur, non potuit condensari, sed per ipsam substantiam auri transsudavit, ut globus aureus esset quasi pluviosus & destillaret Aquam. Ergo Aqua comprimi nec penetrari potest ullâ vi, tamen Aqua rarescere potest ad calorem & contrahi ad frigus, unde videmus ignem agere posse in corpora, licet nullam elasticitatem habeant. Aqua Ergo omnem vim sustinere potest, & tamen non redigi ad spatium minus; id quod constat præter experimentum jam recensitum experimentis quam plurimis: unum citabo quo clare patebit: Aqua quæ semel implevit aliquod corpus cavum, & dein quâcumque de causâ cogitur in minus spatium, franget illud vas maximo cum impetu, quod clarè cernitur in tormentis bellicis; hæc si Aquâ frigidâ penitus implentur & obturantur accuratè, ut Aqua nullo modo possit exire, si tunc maximum frigus oritur, ad quod maximè conglaciantur & consolidantur ferè omnia, tunc materies metallica quoque maximè contrahitur, sed Aqua cedere nequit, hinc crepat & frangitur illud tormentum bellicum maximâ vi, solâ Aquâ, quod nunquam fit per aliquod fluidum expansile: experimenta sæpè facta sunt in Galliis & Angliâ. Quæritur quænam causa sit cur Aqua tam levis ponderis & tam facile fluens, minimo igne, adeò incompressilis sit & quidem ad summam causam comprimentem? videtur esse sola homogeneitas ejus partium. si consideramus Aquam fortè constare quibusdam sphæricis vel cubicis particulis intus cavis, & substantiâ firmissimâ, jam habes talem cubum parvum, qui habet intra se fornicatum cavum, ergò non poterit ullâ quâcumque vi comprimi, quia particula illa ponitur sine poro, ergo infinitè resistens, & in medio ponitur ca-

vitas, quod ideo videtur esse, quia Aqua tam levis est & facilè mobilis, nullâ vi tamen compressilis, quia resistit suâ vi corporeâ; ergo Aqua non potuit esse ut Cartesius voluit ex parvis anguillulis constans, quia tum facilè per magnum corpus comprimeretur, cujus contrarium per experimenta patet.

10. Aqua est penitus insipida, nam omnis sapor in Aquâ non pendet ab Aquâ, sed a corporibus heterogeneis admistis id est partibus salinis; est ergo Aqua omnium corporum insipidissima. Aqua illa Genevensis in lacu illo adeò laudato ob ejus dulcedinem, tantum ab alumine, vitriolo & simili quodam corpore dulcedinem illam accipit, unde etiam colorem lacteum accipit.

11. Aqua est penitus inodora, nam nullum novi animal quod Aquam olfacere possit; ergo particulæ Aquam constituentes sunt minimæ post ignem, indivisibiles, nullo modo poros habentes, nec scabritiem, nec elasticitatem, pellucidæ, inodoræ, insipidæ, nostros sensus nullo modo afficientes, oculo inspersæ nullum dolorem excitantes, penetrantissimæ, nullâ vi cognitâ compressiles, lubricæ & aliquo modo flexiles, quæ nunquam nervos nostros tenerrimos afficere possunt.

(1) Aqua solvit omnes sales, nam aër non potest solvere sales, nisi quatenus habet aquam, ignis non solvit, sed tantum fluidos reddit, terra etiam nullo modo solvit eos, ergo sola Aqua est menstruum sales solvens. Sed Aqua etiam solvit omnia corpora salina; corpora salina vocamus, quæ ad ignem inflammari nequeunt & in Aquâ solubiles sunt: ergo omnes sales acidi volatiles & fixi, omnia olea volatilia & fixa, composita, saponacea, vel cum aliis salibus vel oleis mista, omnes sapones, nullo excepto, in Aquâ solvuntur.

(2) Aqua prætereà solvit omne gummi ex vegetabilibus, nam gummi character princeps est, quod solvatur in Aquâ ad distinctionem a resinâ.

Aqua omne quod solvit, deducit in motum, nul-

lâ re exceptâ, nam nulla Aqua solvit corpus salis, gummi &c. quin moveat illud corpus & partes a se invicem dissipet, id est minus cohærere faciat.

Aqua etiam cum corporibus concrescit quam maximè, & hinc si conjuncta est cum salibus fossilibus oriuntur crystalli vel vitriola dicta, vel sales pellucidi, nam quantum potui accuratâ observatione deprehendere, semper omnes sales quando Crystallizati vel glebæ politæ remanent, tam diu retinent Aquam in se. Sic sal marinus est pellucidus formâ pyramidali, sal gemmæ est pellucidus formâ cubicâ, nitrum est pellucidum formâ prismatica, vitriolum iterum habet aliam figuram, sic habet suam formam alumen, sed omnes hi sales si penitus exsiccantur ab igne, ut omnis Aqua inde dematur, pelluciditas statim perit nec servatur figura, opaci redduntur. Ergo Aqua est proprie id quod concrescit cum omni sale, & facit omnem salem retinere suam formam & pelluciditatem.

(3) Aqua non solvit oleum sed maximè repellit & respuit, penitusque unit, sic si habes vas plenum Aquâ, & 100. guttas olei immittis, brevi omnes illæ guttæ coibunt, & Aqua repellet oleum & oleum repellit aquam, & Aqua unitur Aquæ, & oleum unitur oleo, hæcque est repugnantia inter Aquam, & oleum, & attractio inter Aquam & Aquam, & oleum & oleum, sed Aqua etiam respuit omnia oleosa & pinguia & adiposa ubi prædominatur oleum, hinc omne pingue in nobis solvi non potest ab Aquâ, & hâc ratione forte in nobis in cellulis pinguedinosis fit oleum.

(4) Aqua non solvit sulphur ullum, nam sulphur licet diuitissimè coquatur in Aquâ fervidissimâ semper immutatum & intactum manet, per integros annos nunquam solvitur ab Aquâ.

(5) Aqua non solvit terrestria corpora, sed se potius unit, neque solvit resinam, quia resina est concentratum oleum.

(6) Aqua simulac miscetur salibus acribus, olea &

 oleo-

oleosa solvit; sic Aqua affusa lanæ respuit nec depurat lanam, sed si Aquam misces lixivio forti vel sali alcalino forti & tum affundis lanæ, abluitur & depuratur: sic panni depurantur ab oleo, sed Aqua sola se non admiscet oleo, nec omnis sal hoc facit, nam Aqua salsa marina sordes oleosas nunquam solvit sed hoc fit sale alcalino volatili & fixo, sic omnes panni abluuntur urinâ humanâ penitus putrefactâ, quæ est alcalina, & hinc oleosa pinguedo depuratur & absumitur, & tum Aqua illud oleum potest dissolvere.

(7) Aqua est mater omnis fermentationis, nunquam enim fermentum fit ex vegetabilibus absente Aquâ, hinc herbæ omnes recentes facillimè fermentantur, si admiscetur Aqua, sed nunquam si admiscetur oleum. Aqua ergo est omnis fermentationis & permutationis causa, sic etiam omnes putrefactiones in animalibus & vegetabilibus contingunt ope solius Aquæ; v: g: si sumis libram unam carnis recentis, & relinquis humidam, putrescit cito, si non sal marinus vel acetum additur; verum si eandem libram unam exsiccas in clibano, ut omnis Aqua exhalet, nunquam putrescet, sed rigescet instar lapidis, & hâc ratione potest servari per sæcula, si tantum semel omni Aquâ orbata sit & bene defensa, ne nova adhæreat Aqua.

(8) Aqua facit omnes effervescentias in omnibus salibus oppositis: an acidum aliquod habeatur absque Aquâ, quo possint effervescere? nescio an possibile sit, alcalina posse effervescere sine Aquâ, quidem possibile est, sed difficillimum. Hinc non bene determinare possum an effervescentiæ sine Aquâ contingere possint in Chemiâ. Oleum vitrioli est acidum summum, nam si benè depuratum est in parvo frigore concrescit in crystallos, tamen hoc oleum vitrioli ad minimum ignem est fluidum, hæc fluiditas unde pendeat, non facile dixerim, forte ab igne solo, sed si hoc oleum permiscetur alii corpori, quod nullam Aquam ferè habet, parvos effectus dat, sed simulac affundis Aquam, maximos effectus edit, si daretur sal alcalinus sine ullâ

Aquâ

Aquâ, & ſal acidus ſine ullâ Aquâ, an efferveſcerent tunc? neſcio, hoc ſaltem ſcio, quod ſi Aquam addis, ingens efferveſcentia ſtatim oritur. Sulphur cum ferro efferveſcit violenter, ſed tantum ſi Aquam admiſceo, crudum ſulphur & crudum ferrum non videntur efferveſcere omninò, dices, tamen magnæ efferveſcentiæ fiunt ab oleo vitrioli, hoc verum eſt, ſed magna pars olei vitrioli eſt Aqua.

(9) Aqua ſeparationem corporum oleoſorum a ſalinis facit, quod eſt ſummum emolumentum in Chemiâ, ſic ſi habes oleum, quod inviſcatum eſt multo ſale, & ſi hoc compoſitum diu conquaſſas cum Aquâ, omnis ſal reſolvitur in Aquâ, oleum extricabit ſe ex ſale, quia refugit, & ſic edulcorantur olea ut Chemici dicunt.

(10) Separat omnia foſſilia ab omni ſpiritu acido. Sic ſi quodcumque metallum ſolutum eſt in quocumque ſpiritu acido, vel alio menſtruo, ſi admiſcetur multum Aquæ, debilitatur illud menſtruum, & metallum cadit ad fundum, ſi affundis novam Aquam & abluis, habebis plerumque pulverem dulcem in fundo, & hæc eſt methodus edulcorandi apud Medicos.

(11) Tandem Aqua præter hæc omnia inſervit ſummo uſui in phyſicis ad determinandum gradum ſummum ignis. Sic ſi habeo Aquam puriſſimam, omni modo depuratam in vaſe, & ſuppono ignem donec ebulliat, determinabit calorem, quod procedit in toto terrarum orbe, ſi nondum ebullit, non eſt tam calida, ſi tremit, adhuc minus calebit, ſed ſimulac ebullit, utcumque retines ſupra ignem nunquam plus calebit nec frigebit. Sic primò parum caleſcit id eſt expanditur, tum plus ac plus caleſcit, donec ebulliat, ſed tunc non amplius caleſcit utcunque augeatur ignis, nec plus expandet gradus caloris in mercurio; ergo Aqua inſervit quam maximè pro dirigendo calore ubique, hoc debetur Domino Des Amantons. Hinc uſurpatur Mariæ Balneum, quoniam in quâlibet deſtillatione in gradu ebullitionis non accipit gradum majorem

jorem, quam Aquæ ebullientis, & hæc Aqua ebulliens in Groenlandiâ & sub Æquatore in Sole meridiano, eundem gradum caloris dabit.

(12) Aqua in vapores acta tenuiores, tenuioresve, vel crassiores crassioresve facit medium magis vel minus calere.

Denique per Aquam omnes extractiones & destillationes fiunt, & sublimationes sine empyreumate, nam pars saponacea gummosa tantum solvitur in Aquâ, reliqua relinquuntur, hinc Aqua partes inter se rectificat & facit oleum. Ergo Aqua est materies omnium extractionum. Præterea Aqua est vehiculum omnium oleorum, quæ dum maximè aguntur sine ambustione vel empyreumate, elevantur & exaltantur in altum, & dant oleum subtilius, & crassius, nam nunquam possumus habere oleum Cinamomi destillatum sine Aquâ, sed fætores maximos. Ergo per Aquam sublimationes maximæ fiunt & optimæ.

Aqua solet præcipitare omnia, quæ erant soluta in alcohole, dum Aqua admista Alcohol dissolvit, & reliqua cadunt ad fundum, quod nunquam fit in oleis, uti fit in resinis, oleis, gummiresiris, mistis inter se. Hæc sufficiant de pulcherrimo hoc instrumento universali naturæ, nempe Aquâ.

TITULUS QUARTUS

DE TERRÂ.

PEr *Terram* intelligimus corpus, quod nec in aquâ nec in oleo solvitur, nec in igne nec in aquâ fluidum est, nisi ejus sal vel oleum, quod ipsi admistum est, sed ultimò sola calcinabilis est; ergo id ultimum quod remanet ab omni aquá, oleo, sale, id est quod his omnibus orbatum est, vocamus Terram.

(1) Terra basis propriè est omnibus reliquis corporibus

ribus ut ipsi adhæreant, si abest Terra, nequit esse corpus. Hinc omnia nostra solida sunt mera Terra, nullum solidum vegetabile, nullus sal, nullum acidum esse potest absque Terrâ, nam sal solutus atque volatilis factus relinquit semper Terram, sic etiam nitrum & vitriolum: & quis scit an non omnia si orbata essent Terrâ, spiritus essent. Alcohol destillatum nullam sensibilem Terram relinquit, sed totum avolat, & si iterum destillas, abit in acidum & oleum, quod oleum dat Terram: Omnia corpora ferè nota ex unciis viginti habent unciam unam Terræ: sales omnes Terrâ orbati in impalpabilem massam abeunt, hoc videtur verum esse de omnibus corporibus, ita ut nec oleum nec aqua, nec sal libera sint a Terrâ.

(2). Terra ligat non tantum omne compositum, sed etiam omne singulare corpus, sume v: g: salem volatilem cornu cervi, pone in phialâ hermeticâ, sublima supra ignem, æquali calore ac in nostro corpore est, totus sal ibi fixatur, & relinquitur in fundo oleum cum paucâ aquâ, sed destilla hoc oleum, in Terram resolvitur, oleum & aquam purissimam, sublima iterum illud oleum, relinquet iterum Terram, & singulâ vice oleum semper fit subtilius id est una pars magis accedit ad naturam spiritus, altera ad naturam Terræ; idem verum est de sale alcalino volatili & de reliquis, sic ut hic fere finis non sit, sal autem adeò subtilis fit ut conservari non possit.

Terram ergo, si talis est, agnoscimus pro basi omnium corporum, & hanc vocamus virginem, quæ nubere potest cuicumque Animali, Vegetabili & Fossili.

Terra præbet imprimis basin omnibus instrumentis chemicis, & operationibus, metallis exceptis, nam omnia vitrea quoque instrumenta pro maximâ parte constant Terrâ, sic & omnia figulina nihil sunt nisi Terra & aqua.

1. Terra hæc descripta prohibet sales a fluore, & hoc faciendo omnes sales fixos reddit volatiles: sume salem

salem marinum, pone in retortâ loricatâ vitreâ, vel in retortâ terreâ, expone igni valido, non fluet sal & ne granum exhalabit, sed manebit fixus, neque fusione reddes volatilem, sed admisce supra eundem ignem triplum terræ, statim sal totus transit in spiritum & salem volatilem & ex illo terram calcinabilem produces in igne. Ergo sal tartari, positus in crucibulo, donec fluat, manet, sed si triplum Terræ addideris tota fixitas tollitur, & Terra cum sale abit in vitrum vel fit sal volatilis. Ergo Terra dat maximum experimentale fundamentum chemicum.

2. Terra hæc adhibetur imprimis depurandis salibus & spiritibus ab oleis v: g: sume salis cornu cervi libram, adde libras tres, vel quatuor cretæ, boli, vel alterius Terræ insipidæ, tum statim totum oleum resorbetur in Terram & sal candidus evadit & purus, quod est inter primaria arcana Chemiæ, separare sales ab oleis, & quo majorem partem Terræ addis, eò sal purior fit.

3. Terra multis corporibus permista mutationes forte contingentes inhibet. Sic si v: g: ex materiâ non destillabili destillabilem reddere cupis, non poteris nisi admiscueris Terram, sic si mel vel ceram destillare vis simpliciter per ignem, non poteris, quia statim materies ebullit & in spumas abit ob suam tenacitatem, hinc fere transcendit, ut cera in vas recipiens; si vero admisces triplum vel quadruplum Terræ, hæc flatulenta materiæ expansio prohibetur, & fit destillatio, cujus rei ignoratio pericula sæpè magna parit in Chemiâ. Sic si Phosphorum producere velim ex urinâ, necesse est ut illa ad mellis consistentiam inspissetur, & si inspissata est, tota materies inter destillandum in spumas attollitur, & nulla destillatio fiet; si vero tres partes Terræ admiscentur, destillatio optimè procedit, ut tandem Phosphorus producatur; neque sanguis humanus solvi poterit sine Terrâ admixtâ.

Hæc Terra non est arena, hæc enim habet Crystallos, Terra non, nam arena potest vitrescere, terra vix, nam

nam puriſſima Terra eſt cinis animalium vel vegetabilium. Non intelligitur quoque illa Terra vulgaris, quæ multum ſalis volatilis alcalini habet: nam hæc poteſt pro maximâ parte reduci in ſalem & oleum, ergo non eſt habenda pro Terrâ generali ſed pro Terrâ compoſitâ, cujus una pars tantum eſt Terra. Sed eſt Terra virginea Philoſophorum, quæ ex Terrâ deſtillata colligitur in vaſis mundis & magno igni expoſitis. An metalla Terram habent? non crediderim, ſaltem per experimenta nondum patuit, quamvis multa foſſilia Terram præbeant.

TITULUS QUINTUS

DE MENSTRUIS.

M*Enſtruum omne* vocamus tale corpus *quod applicatum vel permiſtum alteri corpori, illud ſic ſolvit, ut omnes partes ſolventes in partibus ſolvendis fluere queant, & dividit ita in partes minimas, ut ſuas partes tanquam ſolventis, ipſius ſoluti partibus interponat.* Et ſic omne Menſtruum dum ſolvit, etiam ſolvitur, ita ut fiat cum ipſo corpore ſolvendo unum corpus, ſic ut Menſtruum ſolvat, & ſe ſoluto uniat. Ideò culter dividit panem, & ideò nondum eſt Menſtruum, nam non fit unum corpus cum pane, ſed aqua cum pane cocta eſt Menſtruum panis, quoniam fit unum corpus cum pane.

Antiqui Chemici artem chemicam maximè exercentes, omnes operationes Chemicas exactè dirigebant, ut nec gradus ignis nec Menſtrua fallere poſſent, cum ergo viderent ſolutiones omnes per dgieſtionem fieri, & haberent unum Menſtruum ad ſolvenda metalla, hoc nomen Menſtrui illi ſolventi corpori dederunt, quia illa ſolutio requirebat 40 dies & noctes, quod tempus menſem Philoſophicum vocabant, & id quod hanc ſolutionem facit, Menſtruum, vel ſolvens aliquod

mensis spatio, & hinc omnia solventia Menstrua nominaverunt.

Omnia Menstrua illo tempore, quo Menstrua sunt, id est quo tempore solvunt, agunt instar liquidi, sive tale Menstruum sit liquidum, seu fluidum, seu solidum resolvens.

Nunquam Menstruum aliud corpus dividere potest, quin ipsum etiam dividatur in minimas particulas id est solvatur. Sic e: g: argentum est Menstruum auri, quando sumis unciam argenti & fundis ad ignem, & addis granum unum auri, tum omnes partes argenti se interponunt partibus auri, ut aurum & argentum anteà divisa & separata, fiant una massa: sed aurum & argentum non sunt Menstrua si non fundantur ad ignem. Ergo omnia Menstrua in rerum naturâ nomen Menstrui habent, solum quatenus soluta sunt, & soluta alia corpora solvenda solvunt. Ergo menstruum dum solvit semper est fluidum.

Omnia Menstrua dividi possunt in duas Classes, (1) alia sunt fluida, (2) alia solida, id est quæ divisa sunt actu, vel quæ prius dividi debent antequam solvant, & non solvunt nisi fluida facta sint. Fluida Menstrua sunt e: g: aqua, spiritus &c. qui dum applicantur solvuntur. Solida sunt, quæ aliquo tempore possunt subsistere antequam solvant, id est dum fluida evadant, ut est sal tartari, marinus, nitrum, vitriolum &c.

Videamus itaque quid Menstrua sicca agant.

Prima Classis horum est Mercurius, quem antiqui Philosophi vocarunt Aquam non madefacientem manus; aqua vocatur respectu fluiditatis & mobilitatis, sed tamen non adhæret. Ergo mercurius quidem fluidus est, sed non humidus, quæ duo summopere differunt; nam humidum semper adhæret utcumque aliis corporibus, ut est aqua, oleum, spiritus &c. ad hanc classem etiam referuntur metalla omnia, nam omne metallum ad ignem fusum liquescit, & tum temporis id metallum fluens aliis metallis fluidis intimè miscetur

cetur in proportione quacumque, id est granum unum auri mille libris argenti misceri potest, & cum ambo benè fusa sunt, erit nullum granum argenti, quod non habeat particulam auri proportionalem suo ponderi. Talis solutio horum metallorum partium a se invicem nunquam fieri potest nisi ratione Menstrui. Hâc ratione etiam se habet sulphur respectu metallorum; non quoad metalla sicca, sed quando in igne fluunt, si enim sulphur cum mercurio permisces & tunc fundis, fit Æthiops mineralis, & dat Cinabarim, factam ex fluido sulphure & mercurio, hæc enim contrita inter se exhibent corpus rubrum; hinc videmus quando sulphur fit Menstruum respectu mercurii. patet hoc etiam ex antimonio, quod est Menstruum universale respectu omnium metallorum & fossilium (excepto solo auro) sed fluidorum & dissipat omnia & evanescere facit.

Huc pertinent etiam omnes sales, forte in forma siccâ, dico forte respectu salis alcalini volatilis & fixi; de salibus fossilibus compositis certi sumus, quod omnes sint Menstrua formâ siccâ, sed non nisi liquescant ad ignem, ut metalla, vel solvuntur in aquâ, vel utrâque ratione, tum demum propriè vocantur Menstrua.

De salibus acidis an sicca sint naturâ suâ, valdè dubito. Dabo quædam experimenta ad hanc doctrinam confirmandam: acidum acidissimum, quod habetur, est oleum vitrioli, si nunc sumo optimum oleum vitrioli & in summo frigore pono, sensim exhalatâ omni aquâ prius, ita ut ad calorem aquæ ebullientis non amplius exhalet & adscendat aqua: si tum in frigore ponitur, statim conglaciatur, rigescit & in crystallos abit, licet minimo igne iterum liquescat, credibile autem est, quod si in majori frigore posset poni, totum foret adamantinum, sed si tale oleum vitrioli sumis ad drachmas tres v: g: & affundis sali tartari, forte ad $\frac{2}{3}$ partes oleum vitrioli in aquam vertetur, reliquum figatur in sale tartari; ergo credibile est sales acidos futuros fixos, & Crystalla, si omnis aqua demeretur. Ergo

go omnes ſales ſunt referendi ad Menſtrua ſicca.

Hæc omnia Menſtrua agere poſſunt in animalia, vegetabilia, metalla, foſſilia.

Ad Menſtrua ſicca referri quoque poſſunt *cæmenta* (de quibus datur pulchra hiſtoria in Chemiâ) cæmentum eſt materia vel gluten ex calce & arena factum, quod interponitur lateribus vel aliis corporibus, ut cohæreant, & vocatur calx. (*metzelkalk*) Illa cæmenta vel ſulphurea vel ſalina vel terreſtria ſunt, tale cæmentum ſi cum corporibus metallicis ad ignem ponitur, in pulverem redigitur, ſume v: g: unum ſtratum metallicum, alterum lapideum ex pulvere illo, tum iterum metallum, & iterum pulverem, tum vaſa accuratiſſimè claudantur, ut nil exire poſſit, tum ſupponitur validus ignis, ut pulvis ille cum materiâ metallicâ maximè agitetur & tamen non fluat ad ignem; tum ille pulvis (qui plerumque ex ſale gemmæ fit & lapidibus ex calce & lamellâ metallicâ) fit optimum cæmentum quod corrodit & aufert. Ergo hæc cæmenta ſunt corpora fixa ſi non agant, ſed in actum deducta, evadunt corpora fluida.

Hinc intelligimus clarè, quid ſit tota claſſis Menſtruorum, quæ vocantur fixa, quæ non ſunt Menſtrua, quamdiu fixa manent, ſed quando operantur ut Menſtrua, evadunt fluida corpora.

Sed ut hæc Menſtrua deducantur in actum, debent per miſcelam & inſinuationem partium inter alia corpora ſic ſolvi poſſe, ut omnes partes ſolvendi corporis penetrent, ſed hoc non poteſt fieri abſque motu, ergo motus agit partes ſolventes inter partes ſolvendas; talis motus inducitur per contritum & attritum, ideo Chemici habuerunt attritum pro ſummo ſolvente. Si mercurium miſces cum auro in mortario vitreo conterendo per aliquot dies, tunc aurum ſolvitur penitus in mercurio & fit liquor purpureus & medicamentum penetrantiſſimum. Sic habemus in obſervationibus Ducis Holſatiæ magni illius Chemici, qui multos tales pulveres invenit; item apud Langelotte in Libro ſuo

de

de prætervisis ex Mechanico tritu; sic conterunt aurum cum aëre diu & fit aurum potabile: sic metalla sicca diu & validè contrita, dant multa Menstrua. Vide Joëlem Langelotte de vi summâ tritus in Chemiâ.

Alter modus quo Menstrua agunt est humectatio. Illa autem fit vel per aërem, vel per artem, dum aqua affunditur; aër semper humectat ratione aquæ quam continet, ergo quæcumque conteris in aëre, cònteris in aquâ, sic omnes sales ferè ratione aquæ abeunt in muriam in aëre; quæ solvit omnia ferè corpora, ut & metalla sic solvuntur.

Tertium Menstruum est calor; de quo jam satis dictum est superius, nam omnes sales, omnia metalla, semimetalla funduntur, & solvuntur ad ignem, & ignis solus motor est universalis in omnibus corporibus, & omnia Menstrua agunt tantum ratione ignis, quem continent.

Quarto: aquæ, vel quæcumque fuerint fluida, additâ quâcumque materiâ solidâ vel fluidâ factâ ex solidâ, semper facultatem solvendi habent.

Hinc intelligimus omnia hæc non posse vocari Menstrua, nisi eo tempore quo solutâ sunt.

Menstruorum altera Classis est, quæ vocantur Menstrua fluida, vel humida, *fluidum* est omne illud corpus, quod habet partes adeo parvas, ut insensibiles evadant, & tam mobiles, ut per minimum motum impressum dividantur a se invicem & moveantur. Sed *liquidum corpus* vocamus, quod has proprietates etiam quidem habet, sed præterea aliis corporibus adhærere potest, eaque humectare: sic argentum vivum est fluidum non humidum corpus, sic ignis, sic aër purus, quatenus partes elasticas constituit, non sunt humida.

Ergo idea fluidi Menstrui est idea rei Physicæ fluidæ, ergo fluida massa vocatur materies sensibilis constans partibus insensibilibus, facilè mobilibus, & cohærentibus aliis corporibus, sed facilè separabilibus; ad hanc ideam fluidi referuntur Menstrua plurima, quæ dividuntur in octo classes.

Prima Classis Menstruorum (fluidorum) humidorum est (1) Aqua, quae jam descripta est, (2) Ros, qui continet omnes sales, spiritus, vapores omnium corporum, per frigus est coercitus, & per Solem eductus, hinc est solvens generale, agens instar aquae. (3) Aquosa Menstrua, id est quae composita sunt ex aquâ & aliâ aliquâ re, sed quatenus Menstrua sunt & solventia, agunt tantum respectu aquae; sic gummi Arabicum dissolvitur in aquâ, v: g; hujus gummi drachma solvitur in librâ aquae, quoniam aqua hic praedominatur, & eâ lege solvit; hinc omnia haec Menstrua ad unum caput refero.

Secunda Classis continet Olea. *Oleum* definitur esse fluidum liquidum vel humidum, quod ad ignem facile fluit, nam olea omnia alias ex naturâ suâ non sunt fluida, sed tantum ratione ignis, & est corpus quod aquae permisceri nequit, sed refugit, igni vero affuso flammam concipit.

De oleo jam dictum est in historiâ de principiis educendis ex animalibus & vegetabilibus, & de naturâ nutrimenti ignis.

Olea triplicia sunt reperta respectu sui ortus (1.) Olea naturalia, quae inveniuntur in terris & saxis, ut est Naphtha, Petroleum, oleum Terrae ex Indiâ Orientali, quod sub paenâ capitali Rex prohibet efferri. Sed Oleum Terrae vulgare aliud est, nam hoc non est Oleum Terrae ut supra ostendimus, sed illud Oleum Terrae de petris stillat. (2) Oleum nativum in omnibus plantis. Sume v: g: radicem Imperatoriae hyemali tempore collectam, discinde per medium, objice microscopio bono, videbis ubique crumenulas & sacculos, in quibus verum oleum haeret; sic in Amygdalis conspiciuntur vesiculae oleo plenae, hoc voco oleum Nativum, sive colligatur ex vegetabilibus, sive animalibus, semper haeret in ampullis singularibus. (3) Oleum expressum ex vegetabilibus, praesertim ex seminibus. (4) Olea destillatione educta, vel stillatitia id est illa, quae in altum evehuntur, & a reliquis corporibus separantur.

Tertia

Tertia Classis continet spirituosa salina dicta, ex animalibus & vegetabilibus; hæc spirituosa debent dividi in tres classes. Fuit hic ingens confusio olim in Chemiâ, quia hæc tria non benè distinguebant a se invicem; sume e: g: vas chemicum, imple Absynthio, sume alterum vas, & imple fuligine, & tertium imple quâcumque parte animalis; suppone lentum ignem, prius exit aqua, facto hoc, urge ignem, accedit liquor pinguis, subtilis, oleosus, ad ignem inflammabilis, cum aquâ miscibilis, & est liquor salinus, vocatur spiritus, qui est valde volatilis & penetrantissimus: nunc illud oleum vel ille spiritus collectus potest dividi in tres partes. 1°. in oleum crassum, 2°. in salem alcalinum, & 3°. in aquam. Ergo ille spiritus est compositus ex aquâ, in quâ dissolutus est ille sapo qui constat ex oleo volatili, & sale alcalino volatili; hinc omnes partes in sale alcalino volatili permistæ cum oleo firantur, & fit verus sapo. Oleum hoc dividitur eousque ut instar spiritus evadat, tamen est tantâ copiâ illud oleum, ut flammam concipiat. Hi spiritus alcalini sunt aliquod compositum ex duobus aliis, id est ex sale alcalino volatili & aquâ. v: g: vapor salis ammoniaci cum sale tartari triti spiritus vocatur, sed ille spiritus salis ammoniaci potest separari in aquam & salem volatilem, & sine aquâ est formâ sicca, hic spiritus salis ammoniaci cum cineribus clavellatis destillatus dat spiritum valde volatilem; sic spiritus sanguinis humani, absorpto oleo in cretâ, destillatus dat spiritum volatilem, penetrabilem per omnia corpora &c:

Quarta Classis sunt spiritus acidi: omnes sales acidi possunt ad volatilitatem reduci; sic acidum aceti, acidum vini Rhenani, spiritus vitrioli, nitri, salis marini, spiritus aluminis &c: sunt volatiles, nam oleum vitrioli, sulphuris per campanam, quod prius acidum fixum fuerat, tædiosâ cohobatione fit volatilissimum tandem & subtilissimum. Adeòque videmus acidum vitrioli non posse vocari spiritum fixum, nam si permistum sit cum parvâ copiâ aquæ fit volatile, sed tamen in destil-

latione cum ſtriis oleoſis decurrit juxta vitrum, ſic ſpiritus acidus mellis, nitri, ſalis marini, ſulphuris per campanam, & ſimilia quæ ſpiritus vocantur, ſpirituum habent propriam naturam.

Quinta claſſis continet ſpirituoſa propriè ſic dicta, talia ſunt corpora, quæ fluida ſunt in aquâ & combuſtilia ad ignem, v: g: ſuccus uvarum injectus in ignem, illum extinguit, parum fermentatus, & injectus iterum, exſtinguit, plus fermentatus, dat vinum & iterum exſtinguit, ſed deſtillatus, dat ſpiritum calidum quoad ſaporem, fragrantem quoad adorem, in aquâ miſcibilem, in igne inflammabilem, vocatur ſpiritus, id eſt adeò attenuatum, & diviſum, ut in ignem injectum flammam exhibeat, & tamen cum aquâ miſceatur.

Inter olea & olea magna eſt attractio, ſi oleum craſſum eſt, & tale injicitur in aquam, ſe colligit & attrahit, ſed repellitur ab aquâ, ſed ſi oleum ita poteſt dividi, ut quælibet particula permiſceri poſſit aquæ, tunc dicitur ſpiritus: ſic alcohol eſt totum oleum, nullâ parte excepta, ſed ſi alcohol permiſcetur aquæ, ejus partes ita attenuatæ ſunt & ſeparatæ, ut facile miſceatur, & tamen pellucidum eſt.

Hi ſpiritus, quibus hæc dos propria eſt, ſolâ fermentatione producuntur, nam ſpiritus putrefactione producti, utcumque alterius naturæ ſunt, tamen in totâ rerum naturâ duo hujusmodi ſpiritus ſunt. v: g: ſi merum oleum diutiſſimè deſtillas, quo tempore illud oleum volatile eſt, aquæ permiſceri poteſt, & totum inflammatur: ſed modus vulgatiſſimus, quo fiunt ſpiritus eſt fermentatio, hic ſpiritus ſolus eſt purus, nam ſpiritus ſalis ammoniaci conſtat duobus tribuſve elementis, nam fit ex oleo, ex ſale volatili alcalino & aquâ, & ille ſpiritus qui conſtat tali oleo tenuiſſimo, nullâ arte conglaciari poteſt, niſi tantum per ſalem alcalinum volatilem.

Sexta Claſſis conſtat ex ſalibus alcalinis fixis. *Kali* Ægyptiis eſt herba quædam *Zode* dicta, quæ creſcit

circa

circa loca maritima, & valdè salsa est, & continet in se multum salis. Hæc herba si comburitur, dat cineres, qui si aquæ permiscentur & coquuntur, dant magnam copiam hujus salis, qui est corrodens maximè si linguæ vel cuti imponitur, cum acidis maximè fermentat, & ebullit: compositus cum oleo, dat optimum & detergentissimum saponem; hæc est origo vocis *Alkali*, hic est character hujus salis a Chemicis designatus. Omnia vegetabilia, paucis quibusdam exceptis (ut Sinapi, Cochlearia) dant hujusmodi sales, dabo duo hujus rei exempla, & postea exhibebo ex utrisque salem productum. Ille sal alcalinus fixus si habetur purus, est siccus & solidus, sed tamen est verus magnes aquæ, hoc posteà demonstrabitur; hinc ille sal semper trahit aquam & solvitur ad ignem & aquam, ergo sal alcalinus fixus, purus & compositus, si miscetur alicui corpori, non est Menstruum solvens, sed si per deliquium in fluorem est redactus, sive per aquam in aëre hærentem, vel solâ aquâ affusâ, vel crucibulo exceptus supra ignem ponitur, omnia corpora solvit, & agere possunt, in actum deducti tritu.

Septima Classis componitur ex salibus fossilibus: quid sal sit jam expositum est cum agebatur de generalibus classibus Chemiæ; sed quid est sal compositus? hoc non tam facile dici potest, quam quidem Chemici ex hypothesi Helmontiana putant; ut ex sententiâ Hombergii, esse nempe salem marinum: nam dicunt sal marinus est sal acidus & sal fixus compositus inter se, quia spiritus sulphuris ei admixtus est. Hoc dogma amplexi sunt castissimi Chemici, sed est penitus erroneum, verum quidem est quod sal marinus per validum ignem possit fieri spiritus acidus & fieri alius sal, sic & de salibus ammoniacis verum est; sed ego puto salem, qui constat ex sale alcalino volatili ut patre, & acido oleoso ut matre, imprægnatus est, quidem per artem posse educi, & tamen si spiritui salis vel nitri reaffunditur alcalinum corpus, redit sal marinus & nitrum, sed tamen hoc præternaturale fit per ar-

tem, sed nondum demonstratum est a naturâ quoque fieri posse. Sed dices cur ergo vocas sales compositos? respondeo, ex vulgari illâ opinione, sed verissimum est, salem alcalinum esse salem vagum, sales acidos esse sales vagos, qui vix possunt subsistere nisi per aliud corpus: tales, ac est sal marinus, sunt omnes sales fossiles; sal gemmæ, nitrum fossile, borax nativus, vitriolum, alumen, & sales fossiles ammoniaci, ut in regno Neapolitano colliguntur, hosce omnes sales voco compositos, hinc Paracelsus tales sals enixos vocat.

Omnes hi sales per se nunquam solvuntur, sed semper per ignem, aërem, vel aquam, omnium purissime fiunt si ab aëre solvantur.

Ad hos sales compositos pertinent etiam arte compositi, hi sales sunt innumerabiles, de quibus nemo hactenus scripsit, quia indies novi iterum componi possunt ex variis salibus. Hinc huc etiam pertinet Terra Foliata Philosophorum, vel Tartarus Regeneratus, id est sal compositus ex acido aceti & sale tartari, Tartarus Tartarisatus, constans ex aceto, & tartaro absorpto & dissoluto in sale alcalino fixo, omnes sales essentiales (barbarè sic dicti) ut sal alcalinus cum oleo stillatitio in formam saponis, seu ex oleo stillatitio per expressionem, sive ex animalibus, seu vegetabilibus destillatus, Offa Helmontiana, conglutinata ex Alcohole per salem alcalinum volatilem. Huc etiam pertinent omnes sales vel ex acidis vel ex alcalinis, vel ex acido & Metallis, vel ex acido & oleo, vel ex alcalino fixo & oleo expresso, vel ex alcali fixo & oleo volatili, vel ex alcali volatili & oleo volatili; hinc fiunt omnes sapones, hi itaque omnes sunt sales; omnia hæc solvuntur vel in aquâ vel in igne, & ferè semper omnium facillimè, utrisque simul.

Nobilissima classis Menstruorum solventium fit per sales compositos, & longè melius quam per fixos, sic longè felicius per salem nitri, salem marinum, salem ammoniacum solvis, quam per spiritum nitri, salis marini, vitrioli &c: quod semper in omnibus verum est.

Octava

Octava Classis continet omnia Menstrua ex omnibus his Menstruis facta v: g: spiritus alcalinus volatilis facile uniri potest alcoholi: hinc habes Menstruum ex duobus spiritibus solventibus; hoc compositum potest iterum dissolvi in oleo quodam, & tunc habes tria, scilicet spiritum volatilem alcalinum, spiritum oleosum subtilem, & oleum, hæc omnia tunc dissolvi possunt in aquâ, tum habes quartum, sed tum adde acetum, & habes quintum, sed posteâ adde salem fossilem, vel resolvens Metallum, & habes sextum, tandem adde spiritum fermentatum, & habes septimum: hæc inter se mista facere possunt effectus, ab omnibus hisce Menstruis pendentes simul, hi sunt infiniti & enumerari satis nequeunt.

Sequuntur jam quædam Theoremata certa de Menstruis. 1°. Menstrua jam enumerata varietate sui Menstrui non agunt, nisi moveantur, moventur verò semper vi ignis, nam absque igne omnia sunt solida, omnia quiescunt; vide lectiones publicas de igne. Sed nulla Menstrua sunt, quin habeant ignem, ergo motus pendet ab igne, & communicatione corporum resolventium cum resolvendis.

2°. Omnia Menstrua non agunt nisi sint fluida & prius soluta, motor & solvens generalis est ignis, ut dixi, tum aqua, tum aër, quatenus habet ignem. Sed aqua semper fluida est per ignem quem continet, uti jam patuit; ergo ignis, aqua, & aër sunt tria Menstrua præcipua.

3°. Menstrua moventur vel impetu proprio inhærente, ut fit in magnete, sed motus ille excitatur undique per nitrum, per spiritum nitri, per spiritus illos alcalinos volatiles, qui semper fumant, ut in locis illis subterraneis, & hic est motus omnium maximus. Sed alia Menstrua motum habent ab alio corpore, ut igne vel aëre: aqua semper suo motu oscillatorio facit attritum, adjuvatque motus corporum. Sed licet Menstrua mota sint, tamen nondum agunt & moventur ad objecta sua; adeòque sicut Menstrua

dividuntur a naturâ suâ, sic etiam dividuntur ab objectis, nam multa sunt Menstrua, quæ licet magno motu & impetu in corpora agant, tamen non solvunt illa; rursus sunt Menstrua, quæ applicata corporibus, vix agitantur & tamen maximè solvunt. Hinc non tantum naturâ Menstrui scienda est, ut cognoscamus solutiones a Menstruis, imo verò requiritur scientia objectorum solvendorum, nam solutio est tantum relativa: v: g: si sumis cretam Anglicanam, hancque immittis aquæ, aqua non dissolvet hanc cretam, fac ut aqua ebulliat, tamen non solvetur, adde aquæ ebullienti salem alcalinum fixum acerrimum, & coque cum cretâ, sed non dissolvetur in hoc lixivio, sed manebit integra, sed immitte huic aquæ paululum aceti, jam statim creta incipiet dissolvi, adde plus, & tota creta fiet liquidum aquosum, affunde huic aquæ salem tartari, statim creta præcipitabitur ad fundum, non solvitur, sed fit calx; hinc quam clarissimè cernimus, quod motus qui conciliatur Menstruis, licet vehementissimus, non solvat, & quod requiratur adhuc aliud principium quam solus motus in Menstruis, & maxima causa dissolutionum est ratione objecti. Ergo quicumque vult intelligere solutiones per Menstrua, debet prius cognoscere vim actuosam Menstruorum, & naturam objectorum, & tum physicè determinare effectus inter Menstruum solvens, & physicum corpus solvendum, si volumus hæc demonstrare ex mechanicis, prout physicis applicatur, clarè intelligimus.

Omne corpus physicum constat partibus minoribus, quæ in Physicâ habent certos limites, sed ex conceptu Mathesios vel Mechanices nullum limitem habent. e: g: Solvere est, partes, anteâ certo modo cohærentes, separare ita, ut non amplius cohæreant; sume nunc granum unum auri, divide in 1000 partes, tum quælibet millena pars erit aurum, si nunc singulas hasce particulas iterum dividere posses in mille, tamen adhuc esset particula auri, & minimus atomus erit pars grani illius auri, eritque semper eadem materia. Sed pro-

cul

cul dubio erit limes aliquis, ita ut ramentum minimum physicum vel atomus auri manere debeat, & ulterius dividi nequeat, nam non constat infinitis partibus, sed erit aliquid minimum utcumque parvum, quod non potest resolvi. Sed quare non poterit resolvi? quia nullum porum admittit, & tam parvum est, ut subducat se ad omnem vim externam physicam; ergo erit limes quidam: tale corpusculum minimum vocamus elementum invisibile, vocamus cum Democrito atomum, non quod ulterius dividi nequeat, sed quod dividi non possit per ullam vim externam physicam. Hic atomus debet habere superficiem & aliquam figuram, si nunc illa superficies ita conjungitur alteri superficiei, ita ut hæ duæ perfectè sese conjungant & contingant in omnibus superficiebus, tum a nullo Menstruo poterunt solvi, quare? si minima particula auri lubricissima & politissima superficie, est sine ullo poro juxta hypothesin, eique alia particula v: g: cubica apponitur, ita ut quadrata perfecte respondeant sibi invicem, tum nullum Menstruum poterit separare has particulas, quia non potest penetrare, sed si illæ particulæ ita junctæ sunt, ut una pars emineat supra aliam, & porus sit, jam ingredi potest Menstruum & dissolvere. Tota ratio divisionis & solutionis hæc est; quod omnia Menstrua habeant vel particulas tam crassas & amplas, ut transire non possint per corpora solvenda, eorumque meatus & poros. Secundò quod nimis facilë & liberè possint transire illos poros; utroque modo nulla fieret solutio, sed Menstrui partes si ingrediuntur per partes alterius corporis, partim hærere debent ad illas eminentias, tum demum potest movendo dividere. Hinc novimus multa Menstrua, quæ tantum aliqua corpora possunt dividere, reliqua non, hinc intelligimus difficillimum esse (non dico impossibile) invenire aliquod Menstruum solvens universale, ut Paracelsus & Helmontius se habere dixerunt, de quo posteà. Ergo Menstruum totum si intrat, non solvit, sed si partim intrat corpora solvenda, & partim hæret

 ret

ret & suo motu agat, corpora separat: sic aurum non solvitur in aquâ forti, vel spiritu nitri, sed quidem argentum, & contra. Hæc Menstrua ad quatuor capita collegi.

Primum requisitum, ad solutionem & separationem, præter motum per adjumentum ignis, debet esse quædam proportio magnitudinis inter partes Menstrui ingressuras, & inter poros solvendorum corporum, hinc acerrima Menstrua non possunt corpora dissolvere, nisi diluantur; sic si oleum vitrioli optimum rectificatum applicas ferro, ferrum vix dissolvetur, sed si huic oleo addis quinque partes aquæ, solvit ilico, quatenus intrare potest, quod anteà non poterat. Sic si aliquod corpus paulò crassiores particulas habet, ita ut intrare nequeat, non solvit, patet clarè, sic aqua fortis & spiritus nitri solvit argentum, sed si spiritui nitri unitur unica particula alcoholis, ut fiat spiritus nitri dulcis, partes tam crassæ sunt, ut poros argenti intrare nequeant, & non dissolvant: adeoque sive pori nimis parvi, sive nimis magni sint, ut Menstrui partes nimis liberè introëant, vel introire non possint, nulla solutio fit.

Secundum requisitum est, ut sit figura determinata, e: g: si frustum ferri sumis, non poteris eo tabulam scindere, sed si facis inde cuneum, jam facilè poteris; ergo figura quæ superinducitur Menstruis, est summæ virtutis & efficaciæ, ad producendos effectus, hæc clarè patent in multis rebus, v: g: si habes mercurium, & illum cum spiritu salis communis optimè digeris, mercurius vix præcipitabitur, vix solvitur: sed si illum mercurium prius dissolvis in pauco spiritu nitri, & tunc affundis spiritum salis, statim dissolvetur, hic videtur tantum figura mutata in poris.

Tertium requisitum est rigiditas & soliditas ipsius Menstrui, si partes cohærent aliis partibus, Menstruum ingressurum debet impetum facere in illas partes, sed si flexiles sunt illas partes Menstrui, nihil agent; nam si cultro ex cerâ, vellem frangere hoc lignum,

lignum, non possem, sed cera frangeretur non lignum; ergo atomi Menstruorum debent esse rigidi, duri & solidi: prout hæ particulæ duriores sunt, eò plus augebitur vis. Ergo Menstruum universale debet habere vim, quæ nihil repatitur, nam ut particulæ non rumpantur, rigiditas maxima requiritur, hinc fit ut Menstrua mineralia & fossilia optima sint pro fossilibus, Menstrua ex vegetabilibus ut sales &c: meliora sunt quam ex animalibus, quia ponderosiora & rigidiora sunt; nam Menstruum ex animalibus molle & flexile est, sic sales levissimi sunt & facilè a nobis digerendi & mutandi, hinc simpliciter agunt digerendo in corpora, & sic omnes sales per classes has, mitiora vel vehementiora Menstrua sunt. Sic experimentum Hombergii, si oleum vitrioli, spiritus salis marini, spiritus nitri per annos digeruntur sine destillatione, vix aliquid de vi solvente amittunt; sales contrà animalium mirificè mutantur, & suam acrimoniam perdunt.

Quartum requisitum est vis ignis præsens, clarè demonstratum est in publicis, quod totum universale, quod nos incolimus, plenum sit igne, & quod ille ignis nunquam quiescat, sed ubique semper suos motus habeat, quod nunc ignis semper moveatur & moveat omnia corpora, & per consequens aquam, per tam clara experimenta evictum est, ut pro vero in physicis assumere audeam; tamen sunt quædam corpora, quæ vim magneticam habent respectu ignis, id est quæ corpora plus ignis in se recipiunt & retinent. Quod corpus plus calescit in certâ miscelâ positum quam quidem aliud corpus, videte quid censeam, puto quod omne Menstruum considerari debeat tanquam infinita congeries cultrorum minimorum, secundò: quod illa corpuscula talem figuram, rigiditatem, duritiem habere debeant, & tum quod ille ignis suâ vi partes Menstruorum solitarias intra poros corporis solvendi adigat, & quod illæ partes adactæ, si pori patent, non solvant, sed si pro parte hæreant impulsæ tranare non potentes, & hinc

hinc continuò intra illos poros adigantur & impellantur, & sic terant partes eminentes tam diu, donec mechanico illo tritu partes dissolvantur. Et hinc Menstruum subtile quod sic liberè ire & redire potest per poros, non solvit, sed quiescit, sic & omnes partes, quæ tam crassæ sunt, ut tranare nequeant, nunquam solvunt.

Hæc sunt quatuor capita requisitorum, ex quibus omnes solutiones Menstruorum deduci possunt, & hinc difficillime Menstruum universale dari potest, (credibile interim est posse esse) ut Paracelsus & Helmontius jactaverunt se habuisse.

Ergo sensibiles Menstruorum dotes, vel qualitates corporeæ relativæ, quæ sunt inter Menstrua & inter sensuum nostrorum organa sentientia acrimoniam, seu corrosivitatem, non possunt esse argumentum ad determinandam vim & potentiam dissolutionis, vel eam negandam. Patet clare; nostra lingua deprehendit multa corpora acerrima, multa leniora, multa corrodentia, multa insipida, multa inodora, multa non item; nunc putamus omnia illa, quæ fortiter agunt in organa nostra, esse etiam fortissima in alia corpora, sed quantum abest hoc! si gustas aquam fortem, est fortissima & maximè corrosiva, sed si illi immittis ceram, non solvet, ferrum verò ilico dissolvet & cuprum. Ergo clarè patet, quod ad corrosivitatem nullum Menstruum possit determinari a nostris sensibus, sed debemus concludere ad alia corpora; hoc est summi momenti in Chemiâ. Sic oleum ad nostros sensus est insipidum fere, inodorum, oculo instillatum nullum dolorem creans, sed si sumis sulphur, addis aquam regiam, aquam fortem, spiritum salis &c: nihil ferè mutabitur, hinc videmus sulphur non posse solvi ab omni Menstruo, nam ab illo Menstruo acutissimo Boylei ex sublimato mercurio &c: illud sulphur non solvitur, sed pone illud tantum in oleo, dissolvetur penitus. Unde videtis nihil ratiocinandum esse ad nostros sensus de Menstruis, nec de solutionibus, sic spiritus ex

farinâ

farinâ secali est mirabile Menstruum; & non desperandum adhuc Menstruum inveniri posse, quod injectum in vesicam, calculum solvat, licet blandum sit: nam inventum est Menstruum multo labore, quod lapides solvat durissimos citissime, tamen nondum successit cum calculo, oleum tartari solvit omnes animalium partes, exceptis dentibus.

Sequuntur quædam Regulæ seu Canones, quibus determinatur, quid singula agant Menstrua, & quænam corpora solvere possint.

Primo: Menstrua salina, alcalina, seu volatilia, seu fixa, solvunt multa, quæ ab acidis nullo modo attinguntur, sic omne alcali solvit sulphur ad liquorem, sed acida omnia relinquunt idem intactum.

Secundò: omnia acida nota solvunt multa, quæ ab alcalinis manent intacta, sic semper solvunt cuprum & ferrum; sed a sale alcalino cuprum vix solvitur, certè nisi fluat cum ipsis salibus alcalinis, non solvitur, omnia acida sola solvunt Metalla, sed ab alcalinis vix attinguntur; ergo acidum solvit infinita corpora, quæ ab alcalinis intacta relinquuntur & contra.

Tertiò: corpora sunt, quæ nec ab acidis, neque ab alcalinis, nec a sale composito solvuntur, sed ab oleosis corporibus, sic sulphur tantum in oleo solvitur, sic cinnabaris potest iterum separari per oleum in sulphur & mercurium.

Quartò: corpora salium composita solvunt sæpè illa, quæ duobus prioribus intacta fuerunt: sic nitrum, sic sal marinus, sic sal ammoniacus solvunt multa, quæ nec per alcali, nec per acidum solvi possunt, contra alcali & acidum solvunt multa, quæ a salibus compositis intacta manent.

Hinc oritur Regula summi momenti.

(a) Menstrua applicata aliquibus corporibus, sæpe illa corpora non solvunt nec penetrant, sed si prius ab alio Menstruo præparata sunt objecta, statim maximè penetrant, & cito solvunt, v: g: omnia sulphura in alcohole manent intacta, etiam si per annos digeras, sed misce

misce sulphur cum olei tartari æquali copiâ, liquescit statim ad ignem, & tunc affuso alcohole statim solvitur. Sic omnes glebæ metallicæ, in quibus sulphur est fusum cum salibus, alcali mistæ, in alcohole tincturam dant; sic antimonium fusum cum sale alcalino ad ignem, & in scorias redactum, si miscetur alcoholi, dat tincturam antimonii, quod & in aliis locum habet. Multum quæsitum est a Chemicis, ut metalla possent dissolvere in suam calcem, id est in sulphur figens, & mercurium, digerant solummodo cum salibus alcalinis; & hoc modo aurum & argentum per sales alcalinos possunt in sulphur & mercurium redigere; hoc difficillimum experimentum est, sed tamen Otto Tachenius, Boyleus & Hombergius exempla præbent talium resuscitationum, quod si argentum fusum dissolvis in spiritu nitri, & hæc calx diu digeritur cum spiritu nitri, & affundis salem tartari, & salem ammoniacum, tunc corpus argenti distinctissimum redditur, & mercurius elicitur ex sulphure, hoc alcali non facit, sed cum acidum prius discerpserit partes, alcali habet ingressum, quem aliter non haberet, quod summum arcanum & emolumentum est in Chemiâ.

(b) Aqua & aquosa solvunt omnia sulphura, quæ prius dissoluta fuerunt per salem alcalinum, sed si aqua sola cum sulphure coquitur per quodcumque tempus, aqua non solvit sulphur: sed si sal tartari admistus est per ignem, & tunc affunditur aqua, ilico solvitur sulphur. Sic ergo (1) Aqua solvit omnia, quæ per salem alcalinum fusa sunt. (2) Omnia corpora salina. (3) Omnia gelatinosa, gummosa, ex vegetabilibus & animalibus. (4) Omnia saponacea, vitriola & sulphura in saponem redacta.

(c) Omnia olea solvunt olea, vix scio ullam exceptionem. (2) Omnia olea solvunt omnia alcalina fixa, vel volatilia, cum iis ambobus fiunt sapo, sed omne alcohol solvit omne oleum, & hinc alcohol & oleum solvunt omnia, quæ in oleo sunt, aliter non solvenda. Sic si habes unciam unam sulphuris, & vis dissol-

vere

vere in alcohole (est difficillimum problema sed per canonem primum potest fieri) coquendo cum sale alcalino, vel solvendo in oleo, ergo digere tunc oleum cum alcohole & habes solutionem integram. Sic omnes illæ Tincturæ fiunt, sic v: g: volo habere Tincturam antimonii, destillo vel digero antimonium cum oleo terebinthinæ, hoc facto, addo alcohol, digero in phialâ, & educo tincturam; hoc idem verum est in oleo cum sulphure, nam oleum solvit sulphur, alcohol solvit oleum: hoc eodem modo fit in infinitis casibus, & sic omnia resinosa gummosa solvuntur per Alcohol.

(d) Alcalia pura, sive volatilia sive fixa, seu animalium, seu vegetabilium, concreta, fortissimè cohærentia, glutinosa & resinosa ita solvunt & mutant, ut in alcohole dein Tinctura eliciatur. v: g: Myrrha digesta cum aquâ nunquam dat tincturam, sed Myrrha contrita cum sale alcalino, in mortario calido, in aëre siccissimo, tum digesta cum alcohole. dabit optimam tincturam Myrrhæ; sic casus infiniti sunt, nam Chemici sic pleraque cum alcohole digerunt; sic gummi Laccæ, gummi Hederæ non solvuntur, nisi prius in sale tartari, vel simili sale alcalino solvantur, tunc alcohol inde optimam tincturam educit, sed sal tartari debet esse debilitatum, quia aliter quasi comburit solvendo.

Alcalia secundo agunt, corpora acida absorbendo; si alcali immittitur aceto, statim omne acidum extrahitur, & resorbetur, & acetum dulcescit, talia sunt infinita in rerum naturâ, & hinc sæpè quæ per acidum coiverunt, per alcali resolvi possunt. Acida verò non semper ab alcalinis resorbentur, quidem sæpè contingit, sed falsum est hoc semper fieri, sed alcalina ingentem vim in tria regna habent.

Acida numero sunt plurima, sic habemus acidum salis marini, acidum salis gemmæ, acidum nitri, vitrioli, aluminis, sulphuris; omnia hæc acida valdè fortia, rigida & difficillima sunt superatu a naturâ nostri

cor-

corporis, hinc optima habentur ad metalla ſolvenda, ſed tantum ad quædam, ſic v: g: ſpiritus ſulphuris per campanam, ſpiritus vitrioli, ſalis, ſunt tria acida fortiſſima, hæc tamen in vaſe ſtanneo contineri poſſunt, & in vaſe argenteo, ſine ullâ corroſione, hæc eadem ſi ſint fortiſſima vix cuprum ſolvunt, tamen diſſolvunt penitus mixta inter ſe. Sic ſpiritus ſalis marini & ſpiritus nitri ſolvunt omnia metalla, excepto auro vel argento, ſed aqua regia ſtannum tamen non poteſt diſſolvere; hinc videtis magnam eſſe differentiam objectorum ad Menſtrua, & Menſtruorum ad objecta, unum præbet ingreſſum acido, alterum non; quænam mutationes, hic fiunt, difficillimum dictu eſt.

Acida vegetabilia ſolvunt multa animalia, vegetabilia & mineralia, ſic ſucci pomorum aurantiorum, citri, pomorum noſtratum ſolvunt ſtannum ferè, ſed acetum non ſolvit ſtannum.

Præter hæc acida ſunt multa acida ſtillatitia, ut ex Mannâ, Melle, Vino, Cereviſiâ, lignis deſtillatis, ut ligno Guajaco, ligno Saſſaphras, hæc omnia acida ſolvunt metalla multa ut, cuprum, ferrum, & hinc vegetabilia acida ſunt Menſtrua quorundam objectorum in tribus regnis. Hæc acida ſi cum cupro ſolvantur, in cryſtallos abeunt, & cum hæ cryſtalli deſtillantur, dant acetum fortiſſimum & maxime ſolvens, ſed Zwelferus maximè deceptus eſt putans, hoc eſſe alcaheſt Paracelſi.

Acida animalium an dentur? non credo: objicitur tamen, acidum educitur ex chylo & lacte; concedo, ſed chylus & lac pro maximâ parte conſtant ex vegetabilibus partibus. Secundo objicitur, ſpiritus formicarum eſt acidus, ſed hoc nunquam potui deprehendere, quia ex omnibus inſectis magnam copiam collegi & deſtillavi, ſed tantum multum ſalis volatilis alcalini, nunquam acidi, potui educere: dicunt tamen Canem nidivorum deſtillatum acidum exhibere, verum eſt, ſed admodum paucâ copiâ, nec mirum, nam præter formicas & excrementa earum, in iis nidis

eſt

est terra, quæ continet sales omnis generis, sed formica sola non dat spiritum acidum; sic mel etiam acidum dat, sed hoc est vegetabile ab apibus collectum; Hombergius dicit tamen ex sanguine humano destillasse acidum, sed id potuit factum fuisse ex sale marino, existénte in sanguine humano.

Omnia acida omnes terras solvunt, & cum iis tertium genus salis constituunt. Sic terra, calx, ossa, lapides Cancrorum, corallia &c: ab acido corroduntur, & hinc sal coralliorum, perlarum &c: aliam terram conficit; verum non mutantur illa terrestria corpora, nam si iterum salem alcalinum affundis, cadunt ad fundum. Sic fiunt omnia magisteria ex oculis Cancrorum, perlis &c:

Omnia acida solvunt olea, cumque iis in saponem abeunt, qui si igne urgetur, in sulphur mutatur; talis sapo vix aquæ unitur, sic sulphura diversa fiunt, prout ex acidis diversis constant.

Acida denique solvunt Metalla in suâ parte mercuriali, non autem in parte sulphureâ, hinc commoda sunt pro sulphure metallorum eliciendo.

(e) Menstrua salina simplicia, ut est muria salis gemmæ, muria salis marini, muria vitrioli, muria salis ammoniaci; muria nitri, muria aluminis sunt species Menstruorum lentorum & blandorum, sed solventium alio modo & alia corpora, quam præcedentia.

(f) Menstrua salina composita omnium fortissima sunt; si sumo acetum plumbi, & illi aceto tantam admisceo copiam salis alcalini, ut amplius non sit acidum, v: g: oleum tartari per deliquium, ex his binis oritur sal quidam blandus, qui inspersus oculo vel vulneri, nullum dolorem parit: si hunc salem in alcohole solvis, habes acetum vegetabile, sulphur vegetabile & oleum. Hoc est optimum Menstruum myrrham integrè dissolvens &c: hic sapientia Chemica potest innotescere, nam si ulla, hæc sola via est ad calculum solvendum, nam non possum satis commendare Menstruum satis compositum & blandum, quam simile

compositum, id est acetum radicale Philosophorum; scilicet ex acido vegetabili unito cum alcali, addito alcohole.

Menstrua salina composita plerumque sunt omnium præstantissima ad educenda corpora, quæ sunt medicata & simplicia, eaque solvenda, sed ita ut materies solvens non sit acris nec corrodens, sed tam subtilis tamen, ut effectus mirificos præstet.

(g) Menstrua quæ præparata sunt ex vegetabilibus fermentatis: aqua, acetum, tartarus, spiritus sulphureus, sed aceta & tartarus faciunt maximos effectus si recentes sunt. Menstrua salina quatenus fermentata sunt; sunt acida, spirituosa, volatilia, hæc Menstrua optima sunt volatila, & tunc optimè solvunt olea, resinas, gummiresinas & spiritus. Sed oportet ut hæc corpora, ex quibus alcohol vel spiritus educere debet tincturam, sint siccissima, nam si aqua adest, non agit ut alcohol purum, sed ut alcohol in aquâ solutum, & amittit naturam alcoholis, & evadit materies spirituosa aquosa. Quando nunc alcohol purum affundis animalibus vel vegetabilibus siccissimis id est omni aquâ orbatis, ut nihil habeant, nisi quod suæ naturæ est, id est sulphur non solvet. Hinc Veteres Chemici dixerunt, quod Menstrua sulphurea solum sulphur possent elicere, id est tale corpus quod in igne inflammabile est, ut jam supra diximus: sed sulphur non attingitur nisi per alcalia solutum ab alcohole, hinc alcohol non agit in sulphura, nisi in oleo vel alcali soluta sint sulphura. Hoc ergo pulcherrimum est, quod possimus definire a priori actiones corporum, nam nulla metalla per alcohol purissimum solvuntur, nisi prius in oleo vel sale alcalino soluta sint, & tum alcohol affusum dat tincturam: res est summæ utilitatis. Fuit apud Episcopum Coloniensem homo quidam Chemicus, qui illi familiæ carissimo pretio vendebat tincturam auri, sed quid erat? sumebat v: g: unciam dimidiam auri, uncias duas vel tres antimonii; hæc duo fundebat, & tunc erat massa satis friabilis, quam tum

conterebat in pollinem impalpabilem: hoc facto digerebat cum sale alcalino fixo, soluto in aëre, postquam sic diu digessisset, digerebat cum alcohole, vocabat tincturam auri, vel aurum potabile. Sed decipiebat omnes, nam aurum tantum friabile factum erat per sulphur antimonii, nam antimonium est verum sulphur nigrum, hoc sulphur unitum cum auro, faciebat aurum friabile. Nunc scitis omnes sulphur solvi ab alcali, & quod tunc possit solvi in alcohole; & hoc erat totum arcanum, quod cum innotuit, eviluit, nam si supponitur valido igni talis tinctura, alcohol & sulphur exhalant, & aurum in fundo remanet: ergo tantum erat simplex tinctura sulphuris communis, vel sulphuris antimonii.

Hisce intellectis, ergo si alcoholizata fermentata corpora junguntur acidis salinis, pulcherrima fiunt Menstrua, sic non totum aurum, sed tamen aliquid de auro digeritur cum spiritu salis dulci, & color auri mutatur, quod non fit in antimonio si hoc jungis cum salibus alcalinis fixis, Menstruum penetrantissimum est, quod vocatur alcohol alcalisatum, si digeris cum sale alcalino volatili fit Menstruum pulcherrimum ut est Offa Helmontiana:

(h) Menstrua pulcherrima singularia sunt, quæ non possunt referri ad has illasve classes, talia sunt.

1. Terebinthina Veneta: quæ solvit oleum, resinam, gummi, gummi-resinam, & tantæ virtutis est, ut si homo tantum scrupulum medium therebinthinæ assumat, post pauxillum temporis reddit urinam colore terebinthinæ præditam.

2. Vitellum ovi: est blandum, nullo sapore, odore manifesto præditum, tamen omnia therebinthina, & balsama reddit solubilia in aquâ, adeòque est solvens aliquod, cui vix simile notum est.

3. Bilis animalium; quæ quo amarior, eò melior, reddit omnia olea aquæ miscibilia.

4. Mel, saccharum, si conteruntur cum corporibus aliter difficillime conterendis & solvendis, illa penitus solvit.

Sic per spiritum therebinthinæ gummi Copal, gummi Carannæ, solvuntur (unde pulcherrimæ vernices componuntur) quæ nullo acido, nullo oleo, nullo sale solvuntur, his facile & penitus solvuntur.

5. Mirabile Menstruum est albumen ovi destillatum quasi in aquam. Si v: g: ovum coquis ad duritiem in aquâ satis diu, tunc albumen testâ orbatum, & filo trajecto suspensum, destillat iterum in aquam, hæc aqua est insipida, inodora, & tamen nullum Menstruum tam heterogeneum, & anomalum suæ naturæ, nec tam heteroclytum est quam hæc aqua, quæ a Paracelso semper usurpata fuit ad depurandum suum diaphoreticum. Si in hujusmodi exsiccato ovo imponas Myrrham, quæ nec aquâ nec oleo solvitur, tota Myrrha dissolvitur; & tamen est Menstruum quod nullum acre, oleosum, saponaceum habet.

Ex omnibus hisce præmissis primò patet, inter omnia Menstrua nota nullum esse hactenus Menstruum universale, & secundò; patet veritas Corollariorum sex jam memorandorum.

1. Acor, (vel ut dicit Columella acedo vel aciditas) alcalina salsedo alicujus corporis, physicè deprehensa, non demonstrat in genere, quod illud corpus, in quo acor vel salsedo est, futurum sit solvens aliorum corporum. Hoc clarè patet ex præcedentibus: summum acidum est oleum vitrioli optimum, sed respectu auri & argenti non erit solvens, neque respectu stanni. Summum & ignitum alcali non erit solvens respectu auri & argenti; hinc videmus, licet hoc vel illud corpus acidum vel alcalinum sit vel salsum, tamen inde nondum potest concludi illud corpus est solvens, nisi deprehenderis illud in objectis, ergo non potest dici hoc vel illud corpus est solvens in genere.

2. A vi solvente deprehensâ in aliquo corpore non potest universaliter concludi: ergo illud corpus est acidum, alcalicum, vel salsum; hoc corollarium est inversum prioris, nam si aliquod corpus est summum

solvens

solvens Menstruum, falso concludunt inde Chemici esse acidum, vel alcalinum. v: g: mercurius solvit aurum penitus, etiam in frigore, imo ruit in aurum, penetrat aurum, & penitus aurum dividit, sed mercurius non est acidus, nec alcalicus, nec salsus, sed corpus blandissimum, nam oculo, vel nervis nudis immissum, nil agit nisi respectu sui frigoris, & tamen mercurius solvit aurum, quod nec acetum nec sal alcali potest facere. Ergo si habes corpus acidum, alcalinum vel salsum, non potes dicere, ergo hoc corpus solvit; & contra, hoc corpus non est acidum, alcalinum, nec salsum, ergo non solvit; nullo modo procedit, nisi sciamus objecta solvenda.

3. Vis corrosiva est ferè tantum relativa in solvendis corporibus & solventibus, non dico hoc absolutè verum esse, sed esse ferè tantum relativum, sic Aqua Fortis quæ est acidissima & penetrantissima, unde ignis Gehennæ dicitur, tamen non solvit ceram, an tibi liceret dicere, Aqua Fortis tam validè solvit, ergo etiam solvit ceram? nihil minus, sed hæret tantum vis relativa inter corpora solventia & solvenda, sic antimonium digestum cum oleo Terebinthinæ, & affuso alcohole, hæc duo in phialâ digesta inducunt Tincturam Veram, sed tantum est oleum, & sulphur, nam oleum solvit sulphur antimonii, & alcohol solvit oleum: hoc fit in infinitis casibus, solvendo oleum cum alcohole, & sic omnia gummosa, resinosa, gummiresinosa solvuntur semper per alcohol.

Ergo si videmus, Aquam Fortem omnia metalla ferè solvere, tamen non licet inde concludere, ideò omnia solvere.

4. Multa corpora sunt acerrima Menstrua, licet non appareat: Corallium retineri potest per aliquot menses in furno vitriario, & vertitur in speciem calcis, sed nullam dabit Tincturam, nil mutatur nisi quod fiat calx. Coralla commista alicui corpori acido solvuntur, sed per totam substantiam, & Tinctura educitur nulla, sed si Coralla ceræ albæ, vel lacti

immittis in calore tam magno ac est corporis nostri, statim Tinctura ex toto corallo educitur; quis cogitaret in corpore tam duro, tanta vi ignis agitato frustra, statim Tincturam dari per tam molle corpus ac est Cera. NB. Hoc demonstrat, quod Menstrua non semper solvant totum corpus, sed aliquid sæpe in objecto.

Hinc desperandum non est de inveniendo aliquo Menstruo contra calculum vesicæ, quod tamen tam blandum & molle sit, ut non lædat vesicam, & solvat tamen calculum in vesicâ. Habui Menstruum quod solvebat omnia saxa durissima in manu, manu interim illæsâ, conficitur autem hoc ex pane secalino. Sic illud Menstruum quod destillatur ex ovo, nullum in oculo dolorem facit, & tamen dissolvit Myrrham, quæ per magnum & validum ignem dissolvi nequit; ideò procul dubio tale quid per industriam humanam inveniri potest contra calculum.

5. Objecta æque mutant Menstrua, quam Menstrua objecta, id est omne solvens mutat solvendum, æquè ac solvens mutatur a solvendo: patet hoc in omnibus Menstruis. Aqua vix mutatur, tamen mutari potest in terram, docente Boylæo; alcohol & mercurius mutantur omnium minimè, tamen mutari possunt. Dicunt quidem Philosophi Chemici, mercurium purum, admistum cuicumque corpori, non posse mutari, sed hoc valdè dubium est, nam ipsi dicunt: mercurium purum esse in mercurio communi, sed ibi ergo mercurius purus est in corpore impuro, si nunc mercurius purus esset immutabilis, esset cælebs qui se nulli corpori conjungat, nihil impuri, nullam labem admittat, tum videtur semper mercurius purus debere esse in rerum naturâ, cujus contrarium patet, nam mercurio semper aliquod corpus potest misceri. Ergo omnia Menstrua quodammodo mutantur ab objectis.

6. Pleraque Menstrua si purissima, si simplicissima sint, non faciunt vires illius Menstrui augeri. Sume

Men-

Menstruum quodcumque, illud fac purissimum in suo genere, tamen non plus per illud poteris solvere quam anteà, imo e contrario aliud sæpe corpus heterogeneum requiritur ut solvat, v: g: si habes spiritum nitri purissimum, affundis argento, illud non solvetur, sed si addis aliquantum aquæ, argentum statim solvitur. Sic sume oleum vitrioli depuratissimum ab omni aquâ, est tam corrosivum & igneum, ut si aquam immittas, aqua ebulliat, magnoque cum strepitu renitatur, quasi ferrum candens immitteretur, sed si frustum ferri digeris in tali oleo vitrioli, vix mutatur, sed adde quadruplum vel quintuplum aquæ, statim Mars solvitur. Ergo purissima Menstrua non semper solvunt, sed plerumque quando aliis corporibus mista sunt.

Absolvi sic historiam de Menstruis, & tractavi omnia, quæ unquam a Chemicis inventa & scripta sunt, additis iis, quæ ipse expertus sum. Summa autem sapientia Chemicorum & tota, per Menstrua patuit, absque his enim nihil unquam in Chemiâ poteritis efficere, per hæc omnia corpora solvenda solvere potestis, & facilè examinare, quomodo Menstrua se habeant respectu vegetabilium, animalium, & fossilium: de salibus alcalinis fixis, salibus acidis fixis, de salibus alcalinis volatibus, & acidis volatilibus, de salibus compositis, verbo dixerim, de omnibus tales regulas audivistis, ut, quando experimenta chemica facere velitis, semper scire poteritis, quænam Menstrua debeatis usurpare ad omnia corpora solvenda.

TITULUS SEXTUS

DE MENSTRUO UNIVERSALI SEU ALCAHEST.

SÆpè jam mentionem fecimus, Menstruum universale non dari ullum cognitum, sed quia tota

Chemicorum turba, post Paracelsum & Helmontium, adeò sollicita fuit aliquod invenire Menstruum universale solvens, imo celeberrimus Boyleus adeò desideravit hoc Menstruum universale, ut maluerit cognoscere hoc, quam Lapidem Philosophorum, sed tamen invenire non potuit, hinc doctrina de hoc Menstruo paucis a nobis est perpendenda.

Dixit Paracelsus, dixit Helmontius, quod in rerum naturâ sit aliquod solvens quæcumque corpora sublunaria nobis cognita, solvenda in suum Ens primum, unde illa concreverant. Scitis omnia corpora crescere, sic aurum crescit, & in primis staminibus fortè tantum est ponderosum fluidum, sed dein a naturâ in partes duras maximè cohærentes &c: fabricatur, hoc vocatur Ens auri; nunc dicunt hi viri esse Ens aliquod universale, quod solvat omnia corpora in suum primum Ens genitale, & dicit Helmontius: si illa corpora sic resoluta sunt, mutantur in aquam puram, & aqua est universale corpus, ex quo omnia & per quod omnia fiunt & generantur.

De hoc Menstruo tota Europa sollicita fuit, inquirendo & scribendo; sane integra bibliotheca esset de solo Alcahest, & tamen credo neminem habere, nisi forte Paracelsum & Helmontium, quod tamen valdè dubium est. Ergo de iis binis Auctoribus tantum dicam, nam omnes post hos omnia ex iis habent, & dabo quædam exempla Analytica Chemica, ut possitis aliquo modo scire, quid de illo dixerunt, quid scripserunt.

Paracelsus primus fuit Auctor hujus nominis, & vocat hoc Menstruum universale in libro de Viribus Membrorum, sectione de hepate §. 4. *Alcahest:* dicit enim, *Est etiam liquor Alcahest, magnæ virtutis in morbis hepatis, nam ubi ille liquor affusus est, supplet defectum hepatis tali ratione, ut homo sine hepate vivere posset.* Quia credebant tunc temporis sanguificationem fieri in hepate. Et adhuc semel in L: Archidoxorum, dicit per Transennam: *Si careat homo he-*

pate,

pate, potest liquor Akabest supplere absentiam bepatis, & facere iterum bepar. Nihil prætereà de hoc Alcaheft in omnibus suis operibus meminit, nam sedulo & de industriá perscrutatus sum, & fortè nemo mortalium aliquid cogitasset de illo Menstruo universali, neque agit Paracelsus in iis locis de Menstruo universali, sed tantum de illo, quod dicit liquorem suum Alcahest absentiam hepatis posse recuperare. Sed Helmontius ejus interpres dixit: hoc Alcahest est solvens universale Paracelsi. Paracelsus omnia sua medicamenta per metasthasin literarum reddit obscura. Sic vocat tartarum, literis mutatis, *Sutratar*. Sic dicit Calculum hominis solvi per altholizon id est oleum in oleo seu totum oleum, sic vocat *Altbolizont* id est totum in oleum mutare, hinc multi putant Alcahest tantundem esse quasi diceres al kali. Alii volunt significare *Algeist*, id est totus spiritus, & videmus hoc verum esse, quia de igne Gehennæ, qui est synonymon Alcahest, dicitur esse omnis spiritus. Alii dicunt esse quasi *Albrist* id est *alsaltz geist*: vel salbrist id est spiritus salis marini. Dein ut Rulandus interpres nominum Paracelsisticorum dicit in Dictionario suo Alchemistico, Alcahest quasi alkali est, sed huic sententiæ repugnat Helmontius.

Synonyma hujus Menstrui universalis sunt inquirenda, an ex iis cognoscere possimus, quid Paracelsus intellexerit hâc voce. Paracelsus nullum synonymon ipsi dedit, sed si Helmontius idem Alcahest habeat, ut sanctè jurat se habuisse, & credere volumus Helmontio ut interpreti Paracelsi, tunc synonyma quæ dedit huic Alcahest, videnda sunt.

Dicit Helmontius quoad primum synonymum, quod primò Alcahest Paracelsi sit *Ignis aqua* pag. 377. § 3. nam dicit, sibi in somno apparuisse aliquem spiritum superioris ordinis, qui ipsi dedit lagenam, in quâ erat unius verbi *Ignisaqua*, quod esset nomen simplex, singulare, indeclinabile, inseparabile, immutabile, immortale, & quod hoc sit quasi complexum ignis & aquæ.

Vocat prætereà illum liquorem *Ignem Gehennæ* p: 45. § 15. ubi dicit: *Cum igitur arena, seu terra originalis, tam arti quam naturæ resistat, nec queat ullis adminiculis (uno duntaxat Gebennæ artificialis igne excepto) naturæ, vel artis a primævâ suâ constantiâ recedere, sub quo igne artificiali arena sal fit, ac tandem aqua, quia vim habet agendi super sublunaria quævis absque reactione, sequitur quoque terram originalem nunquam ad generationes naturæ seminales ullo modo assumi*; vides clare ibi Alcaheſt vocari Ignem Gehennæ.

Vocatur etiam ab Helmontio, *Aqua Solvens* sic p: 628. dicit, *eminentior est ejus, scilicet Paracelsi, liquor Alcahest immortalis Aqua Solvens, & sal circulatus ejus, qui reducit omne corpus tangibile in liquorem sui concreti.*

Prætereà vocat *Summum & Felicissimum Salem*; dicit p: 380. § 24. *Summus autem & Felicissimus Salium est, qui ultimam puritatis & subtilitatis metam in naturâ attigit, cuncta pervadit, solusque agendo manet immutabilis, quique alia pro libitu promptè resolvit obedientia, rebellemque omnium materiam, non secus ac aqua calida nivem, liquat & volatilisat* p: 576. dicit: *oleum Philosophorum elici ex oleo simplici, solâ digestione & Salis Paracelsi Circulati appositione, siquidem Sal Circulatus idem in pondere & qualitatibus pristinis ab oleo segregatur &c*: & pag: 43. § 11. *nostra* dicit *namque mechanica mihi patefecit omne corpus, puta saxum, lapidem, gemmam, silicem, arenam, marcasitam, argillam, terram, lapides coctos, vitrum, calcem, sulphur &c: transmutare in salem actualem, æquiponderantem suo corpori, unde factus est, & quod sal ille aliquoties cohobatus cum Sale Circulato Paracelsi suam omnino fixitatem amittit, tandem transmutatur in liquorem, qui etiam tandem in aquam insipidam transit, & quod aqua ista æquiponderet sali suo, unde manavit.*

Hoc corpus clarè etiam vocat *Laticem*, id est aquam puram

puram sic loquitur p: 94. § 27. (qui locus maximè notabilis est) *Chemia enim indagando sollicita est corpori, quod tantæ puritatis symphonia colluderet nobiscum, ut a corrumpente, nequiret dissipari, ac tandem stupefacta est religio, reperto latice, qui ad minimos redactus atomos, naturæ possibiles, calebs omnis fermenti connubia sperneret.* Ubi clare videmus, quod vocet liquorem istum laticem. Nam dicit *desperata ideo est ejus transmutatio, dignias se corpus non reperiens cui nuberet*, rursus pag: 88. § 27. dicit; *Novi enim, Aquam, quam manifestare non libet, cujus medio omnia vegetabilia in succum destillabilem sine ullâ sui in fundo vitri secum residentiâ, commutantur; qui succus destillatus adjunctus salibus, totus in aquam elementalem reducitur insipidam*, & porro dicit § 29. *Quod ipsum de Aquâ superius ostendi, in mechanica, 2 Mach: Cap: I. nec alibi in sacris fit mentio aquæ Crassæ, quæ esset ignis perpetuus forte non absimilis nostro*, qualis vero ille Ignis Vestalis fuerit, potestis legere 2 Mach: C: I: 19. & seq. huic igni, qui describitur instar aquæ crassæ assimilat Helmontius suum Alcahest. Hoc sufficit dixisse de ejus synonymis, sed ut rem ipsam penitus scrutemur, & intelligamus aliquomodo, quid illi duo viri per suum Alcahest intellexerint: debemus ejus ortum, quantum possibile est, assequi, ut ex his omnibus primò Etymologiâ, secundò Phrasiologiâ, tertiò ortu discamus illa loca obscura per alia loca elucidare, & sic per omnes ejus characteres & proprietates cognoscere, quid rei sit.

Ortus Alcahest est a solâ arte chemicâ & nullâ aliâ re, dicit enim Helmontius p: 58. § 12. *Itaque licet terræ pars homogenea realiter reducatur in aquam per artem, per naturam tamen solam id fieri recuso, cum in natura agens deficiat, mediante quo solo duntaxat, terra virgo, seu vera terra, in salem atque in aquam reducitur, terram licet primâ constitutione creatam, proprie tamen, saltem fructum esse aqua* &c: ibidem clarè dicit hoc per artem fieri, & nunquam per naturam, putabat

tabat enim, ut & sententia Paracelsi fuit, aquam esse universale instrumentum Chemicum, & physicum, & terram esse basin omnium rerum immutabilem, quam dicit Helmontius esse conflatam a Deo eum in finem, ut corpora certam formam haberent, ignem vero esse causam efficientem. Sed quod seminalis character in fabricâ terræ hæreret, & aquam cum hâc terrâ fermentare, & producere omnia, sed hoc fieri per actionem ignis, & sic putat omnia animalia, omnia vegetabilia esse creata, & sic hominem primum esse productum, ut ex primo capite Geneseos probat. Neque hæc sententia adeò absurda est, & sic statuit terram a nullâ re mutari nec destrui posse, ut clare dicit in illo loco citato. Ergo Alcahest non est naturæ productum, sed solius artis, & nunquam invenitur tale.

Helmontius porro dicit, quod solo labore sophiæ producatur; *Labor Sophiæ* vocatur apud Chemicos scientia, vel opinio Adeptorum, vel artificium ad Lapidem Philosophorum comparandum, & hinc Helmontius videtur clarè statuisse, quod illa ars præparandi Alcahest sit longè difficilior quam illa Lapidis Philosophorum, dicit p: 94. § 28. *sed Labor Sophiæ anomalon in naturâ fecit, quod absque fermento commiscibili, a se diverso surrexit serpens, se ipsum iste momordit, a veneno revixit & mori deinceps nescit*, sed dicit hoc corpus omnium est difficillimum. p. 700. *non quidem quoad præparationem ludi, sed ipsius Alcahest* &c: *non sat est novisse ludum &c: sed non est in totâ Chemiâ operosior pars*. p: 704. § 2. *primo respondi, obstare arcanum liquoris Alcahest Paracelsi, cujus nimirum Doctor omnipotens etiam dispensator manere decrevit in mundo usque ad confusionem, ob rationes pro parte notas Adeptis; itaque me deserturum illius arcani manifestationem thesauris beneplaciti divini*. p: 714. *nemo autem medendam curavit unquam Lepram, qui non fuit potitus liquore Alcahest, qui cum sit tædiosissimæ operationis, nemo, etsi artis gnarus fuerit, ad ejus consecutionem perveniet, quem Altissimus speciali dono non*

et deduxerit: particulari enim privilegio sit electus oportet, ac dotatus, si potiri illo Medio queat. Et alio loco dicit, cum loquitur de ipso ludo Paracelsi: *Quod fiat unius momenti spatio, sed labor non est in eo, nec tædium ut dissolvat illa unita, sed ut habeatur Alcahest.* Huc usque ergo vidimus ortum & productum Alcahest, & esse artem Chemicorum Adeptorum, non verò naturæ; & quod illa ars sit laboriosissima, nec facile perficienda, si hâc ratione velimus perficere Alcahest. Ergo si quis dicit se habere Alcahest, debet hoc modo agere, hoc autem maximè notandum est, & hinc videmus multos Chemicos maximè errasse. Sic Ludovicus de Comitibus in Galliâ, Starkius in Angliâ, Zwelferus in Italiâ, putarunt se habuisse Alcahest Paracelsi, Glauberus etiam dicit se habuisse; sed omnes hi viri decepti sunt, & si Helmontius habuit Alcahest, certè illud non levi & facili operatione, sed operosissimâ & tædiosissimâ debuit præparari: ita ut illi, qui jam potiti sunt Lapide Philosophorum, tamen nondum habeant Alcahest, ergo impostoribus Chemicis fidem non debemus habere.

Proprietates, vel physici Characteres jam sequuntur, quibus illud Alcahest cognosci potest esse præsens.

Prima proprietas est: omnia corpora sublunaria solvit, difficillimè omnia metalla & reliqua, quæ sunt penitus homogenea. Sic dicit Helmontius p: 43. superius recitata: *plantam, vel carnes, ossa, pisces & quidquid similium est, novi redigere in mera sua tria, id est salem, sulphur & mercurium, unde postmodum aquam insipidam confeci, metallum autem propter sui seminis anaticam commistionem, & arena Quellem difficillimè in salem reducuntur*, hanc primam quoque proprietatem p: 45. § 15. 55. p. 88. § 27. p. 265. *Qui* scilicet unus & idem liquor Alcahest *omnia totius universi corpora tangibilia perfectè reducit in vitam eorundem primam, absque ullâ sui mutatione, viriumque diminutione.* Ex quibus omnibus locis Helmontius arguit, quod omne corpus sensibile, qualecumque sit, si

si semel vel bis attactum sit in vase a liquore Alcahest aliquantum, quod tum faciat fieri totum illud corpus salem. v: g: si unciam arenæ, auri vel mercurii sumis, & fundis in vase cum liquore Alcahest aliquantum, quod tunc faciat fieri unciam unam salis arenæ vel auri, &c; sine Menstrui adhæsione vel transmutatione. Ergo qui jactat se possidere Alcahest, hoc facere debet, sed dicit Helmontius arenam *quellem* omnium difficillimè solvi, *Quellem* Belgicè poterit dici *Welzant*: notum est, si quis puteum fodit per varia strata arenosa, inveniet tandem stratum arenæ, ex quâ semper aqua exsilit, & licet perpetuò exhaurire velles illam aquam, semper iterum exsurget, hinc dicitur sabulum exsurgens *Welzant*. Ubi illa arena invenitur est omnium purissima aqua. Nunc hæc arena omnium difficillimè obedit Alcahest, si ergo quis dicit se Alcahest habere, convertat illam arenam, & si hoc posset, reliqua solvet facilè, & ubique idem continget, nam dicit pag: 56. quod Alcahest reducat omnia corpora in salem, dein in terram, & tandem in aquam, tam simplicia quam composita corpora.

Secundo: omnia dissolvenda convertit & reducit primâ actione in sua elementa & Entia componentia, atque inde facit corpora maximè homogenea; sic dicit p: 374 §. 40. *Id enim Paracelsus in Tincturâ Antimonii cum laude tentavit, siluit tamen, vel nescivit fieri idem in omnibus prorsus animantium vel vegetabilium venenis per Salem suum Circulatum*, & p. 43. jam citata.

Tertiò: dum hoc peragit, omnia objecta in salia resolvit æquiponderantia concreto quod solutum est, p. 43. 88. 55. statuit sic: si v: g: uncia auri per Alcahest solvitur, mutatur in unciam salis, & aurum tamen retinet suum seminalem characterem auro proprium, id est fit sal auri, & sic de reliquis corporibus, v: g: antimonium solutum in Alcahest fit sal antimonii. Seminalis virtus vocatur; *quæ pendet ab illâ fabricâ concretâ, & primâ illâ structurâ, unde desumta est ejus*

essen-

essentia. Sic si habes E: G: libram unam Cinamomi, & hanc libram reducis in salem Cinamomi, ille sal habebit odorem, saporem Cinamomi, id est solubile fit in aqua, fluit ad ignem. Hinc videmus fieri per Alcahest verum aurum potabile, id est aurum reductum in salem, qui retinet seminalem suam virtutem.

Quartò: reducit omnia corpora soluta in salem volatilem, gradu caloris Balnei Mariæ & arenæ; id est ad hunc gradum potest adscendere, sic p: 56. dicit, quod terra reducatur in salem, & hic sal in aquam p: 88. § 27. superius recitatâ, & § 29. *posui namque carbonis querci, & aquæ cujusdam partes æquas in vitro hermeticè clauso, spatio tridui, totus carbo versus est tepore balnei in duos liquores diaphanos, colore varios, quibus simul per arenam destillatis secundo caloris gradu, vitri fundus tam purus apparuit, ac si recens ex clibano vitriario allatus esset, mox duo liquores per balneum primò adscendunt cum æquiponderante materie carbonis, liquor verò dissolvens manet in fundo vitri, paris ponderis sibi & virium.* Ergo si quis dicit se habere Alcahest, & hoc agere nequit, jam imponit & decipit alios.

Sed illud Alcahest etiam alia corpora fixat, ita ut non sint amplius volatilia. Sic dicit p: 776. & 75 de mercurio, quod per liquorem Alcahest unico momento fixatur, ut etiam maximum ignem sustineat. Ergo liquor Alcahest dum fixat mercurium, etiam alia corpora volatilisat.

Quintò: omnia prius convertit in salem, in quo sale seminalis virtus manet, si rursus in eodem Alcahest destillantur, tum perit Archæus Rector, perit terra seminalem fabricam dans, & fit aqua communis, sunt ejus diserta verba p: 43. 56. & 78. § 25. *Quicunque ergo medendo charitatem proximi cordi habetis, discite dissolvens aliquod, quod sit homogeneum, immutabile, dissolvens sua objecta in materiam primam liquidam, & nactus eris intimas rerum essentias, horumque dotes posse inspibere: quod si autem ad illud ar-*

arcanum non pertingatis, discite saltem salem tartari reddere volatilem, ut hujus medio vestras dissolutiones perficiatis &c: nunc cum illud Alcahest sic mutet corpora, in omnibus idem obtinet & sic retroverti possunt in aquam, quam Paracelsus & Helmontius statuerunt universale nutrimentum, unde omnia concrescunt.

Sextò: Non mutatur Alcahest nec fatigatur ab objectis, id est minores vires non acquirit. Sic dicit pag: 45. § 15. & p: 94. *desperata est ideò ejus transmutatio* &c: ergo dicit Alcahest tale quid esse, quod licet agat in corpora, tamen nullam reactionem patitur a corporibus. Sic p: 264. &c: *ergo est immutabile unum in rerum naturâ universâ*. Idem probat p: 380. jam citatâ, & p: 678. § 6. *est nimirum in rerum naturâ universâ tantum unicus ignis Vulcanus ardens, ita quoque non est nisi unicus liquor solvens cuncta corpora solida in primam illorum materiam, absque ullâ immutatione, aut virium imminutione*, idem testatur p: 780, & 788. Liquorem æternum vocat.

Septimò: Omnis miscelæ est incapax, id est nulli corpori se immiscet, omnia alia Menstrua econtra, sed Alcahest solum id quod solvit, sibi non permiscet, & agit tantundem ut pistillum in mortario, conterendo & ipsum non conteritur, vide p: 94. & omnibus citatis locis.

Octavò: Potest leni igne avocari a suo solvente, sed tamen ille ignis debet fixior esse quam Balnei, nam liquor Alcahest destillatus gradu ignis Balnei, vel Arenæ, adscendit a carbonibus, & uterque liquor secundò gradu ignis Balnei, cum omnibus quæ resolvit: ergo secundò gradui nihil resistit, sed mutatur per totum, verum manet liquor in fundo; ergo volatile est secundò gradu Arenæ sed non Balnei, vide pag: 700. 726. 808.

Nonò: A solo suo compari mutatur sic p: 265. dicit *a solo autem suo compari subter jugum trahitur, atque mutatur*, Ergo est in rerum naturâ aliquod, cui permisceri potest, ergo duo sunt, unum Alcahest, al-

terum mercurius quæ se invicem possunt capere juxta sententiam Philosophorum Adeptorum.

Huc usque narravimus, quid Helmontius & Paracelsus narraverint de hoc liquore Alcahest. Hic videmus certum limitem & metam; intra quam omnes jactantes Chemici a vobis possunt determinari; si dicunt se habere Alcahest, sed illud non esse Alcahest Paracelsi & Helmontii; jam lis decisa est; sed si dicunt se habere verum Alcahest Paracelsi, en, habes Lapidem Lydium; sume tantum granum auri vel mercurii, adde granum unum Alcahest; destilla, tum mercurius debet fixari & aurum debet in salem converti; si hoc efficit tunc habet Alcahest.

Hæ sunt ergo proprietates ipsius Alcahest, materiam autem ejus & præparationem ignoramus. Videamus quid alii Autores de eo senserint.

Plurimi auctores inter quos Philaletes Britt. & Georgius Starckey putarunt, materiam ejus urinam esse, & quidem putrefactam; idque (1) quia Helmontius eum p. 44. laticem vocat; & quod sit corpus instar aquæ: imo etiam alibi aquam ipsam puram dicit, & docet, quod sit Alcahest principium omnium rerum. Sed alio loco illum urinæ spiritum solvere calculum omnem, sed hoc repugnat proprietati sextæ & septimæ.

Alii dicunt Alcahest Helmontii esse salem tartari volatilem, sed hoc repugnat ipsi Helmontio; vide pag: 780: Alii voluerunt esse Phosphorum, quia vocat ignem & aquam uno vocabulo; sed hoc impossibile est, nam Phosphorus in aëre perit, in destillatione exhalat; quod repugnat planè proprietati 5, 6, 7, 8.

Quid erit tandem? videtur audax determinatum. Sed Philosophi habent duplex arcanum, primum est Sal Circulatus Paracelsi, qui videtur fieri ex sale Gemmæ, vel sale Marino, aquâ, & mercurio. Sic Paracelsus X libro Archidox. Co. 3. de Magisteriis dicit: *in aliis nostris libris descriptio facta est, &*

constat, mercurium & aquam esse Elementa vel semina prima omnium rerum, & quod vera materies necessaria hæc sit; & quod sit sperma omnium rerum: hujus rei mentionem ante me nemo fecit, nec aliquid simile, dixerunt tantum de re metallicâ, & neglexerunt tertium, scilicet salem in mari, & hoc neglecto, neglexerunt omnia, nam verè edoctus sum aquam tantum esse Ens primum, ex quo generatur sal, & dein mercurius, & ex mercurio sensim omnia metalla & mineralia, & omne corpus in suo menstruo debet solvi, & prius mori in eo, in quo vita est. Aquâ est Elementum & sal maris est materies entis, potestis nunc omnia miscere in hâc aquâ & meliora reddere, & sic ibit in Medicinam Universalem vel Lapidem Philosophorum. Sumatur ergo primum elementum aqua, vel sal marinus, vel sal gemmæ, multoties liquefiat in aëre & aquâ, siccetur, & repetatur aliquoties, tum iterum liquefiat, & dein cum Raphano putrescat, tum destilla per retortam, reverbera per retortam, solve in sale marino, putrescat iterum cum Raphano, conjunge iterum, digere, destilla, hoc fac iterum, ut totum cohæreat, donec omnis sal fixus in fundo remanet, hunc salem sublima &c: hæc est vera descriptio Salis Circulati Paracelsi, vide ejus Lib. X. ubi dicit de primo Ente vel Entium Quintâ Essentiâ ex mercurio.

Sed hic labor est adeò ingens, adeoque si quis velit se accingere & experiri an hæc vera sint, potest videre & illo modo procedere, sed via est adeò intricata, ut nihil de eâ possit dici, imprimis si perventum fuerit ad sublimationem hujus salis: multum sanè laboris impendi, & eò usque perveni, ut crederem me jam effecturum, sed hæsi ad illud *sublima*: nam salem fixum purum solutum in sale marino sublimare, nescio quid sit.

Ergo ex his omnibus patet, juxta meam quidem sententiam, Alcahest Paracelsi & Helmontii (si illi viri hoc habuerint & si possederint, forsan non tam gene-

generaliter solvebat) quærendum esse in sale marino & mercurio.

Absolvi sic Capitulum de Menstruis. Definivi antea, quod Chemia sit ars, per instrumenta determinata mutans (imprimis ratione ignis) objecta quæcumque visibilia, & vasis capacia, ut ex eo possint observari mutationes per ignem, ut causam universalem, determinatæ; verum omnes hæ mutationes debent fieri in vasis, ergo tantum restat ut dicamus de vasis & furnis, & tum adhuc pauca de Instrumentis Chemicis in specie.

TITULUS SEPTIMUS

DE VASIS CHEMICIS.

Omnia objecta chemica dum examinantur, vasis contineri debent, & materia in illis vasis coërceri, ne confundatur cum igne, deinde vasa illa debent ignem ita coërcere & determinare, ut ignis in illam materiam agere possit; restant ergo duo examinanda: primò, materies, secundò, quibus materies examinanda & examinata excipitur, id est Vasa Chemica.

Vasa duplicia sunt, alia receptacula, alia recipientia: hoc posito, dicendum de materia vasorum.

Hæc plerumque triplex est; primò, metallica: secundò, terrea vel figulina; tertiò, vitrea, ad ignem excipiendum, coërcendum & determinandum.

Prima materies metallica est optima pro iis corporibus, quæ non possunt in igne sustinere validam vim, nam cum ignis maximè urgetur, metallum liquescit, & sic amplius coërcere non potest materiam contentam.

Secunda materies est terrestris, quæ optima est ad tam validum ignem sustinendum, qui aliter metalla funderet, & etiam vitrum. Unum incommodum habent

bent vasa terrestria, scilicet, quod porosa sunt; spiritusque acidi multum penetrent, & spiritus alcalinos dissipent, aliter vasa terrestria sunt omnium optima, hoc terra porcelana non habet: sed sustinere non possunt tantum ignis, imprimis quando vitro illa obducta sunt.

Tertia materies est vitrum, quod optimum, quia nullum corpus est, quod inquinet vitrum, excepto solo sale marino fortissimo: nam Chemicus quidam per decem annos spiritus acidos omnis generis in vase vitreo, hermeticè clauso, destillavit, sed nihil mutatum erat; solus spiritus salis erodit superficiem vitri, sed nec mercurius, nec spiritus aceti, nec alcalina corrumpunt, imo nec arsenicale sulphur inquinat vitrum. Sunt quoque minimè penetrabilia hæc vasa vitrea, sic aqua fortis, aqua regia, spiritus nitri & reliqui acidi sales, & spiritus, qui vasis metallicis contineri non possunt, ab iis coërcentur. Dicit Helmontius suum Alcahest vitreo vase ad ignem contineri posse; sed vitra debent esse illa viridia, nam illa alba & crystallina nimis citò ad ignem liquescunt, quia multum salis alcalini inest, & præterea inficiunt objecta suo sapore urinoso.

Per vitra etiam hoc commodi habemus, quod sint pellucida, & sic omnium contentarum materiarum mutationes oculis cerni possunt. Att hoc vitii habent: quod ultra tertium gradum ignis sustinere non possint, quin liquefiant, quo usque ergo ignis pergit ad initium tertii gradus, vasa vitrea adhibere possumus, alterius non, nam tunc incipiunt rubere & liquescere. Ergo vitra triplici ratione commendantur, primò, quod satis validum ignem sustinere possint. Secundò, quod non mutantur ab objectis. Tertiò, quod per ea nil transsudat, sed rejicienda sunt, priusquam major gradus ignis adhiberi debeat quam tertius. Cum nullus metus adest accessus aëris frigidi, metallica optima, quia summum ignem sustinent, Secundò, quia non crepant; sed debent esse ferrea, nec ferrum debet esse nativum, sed semel a Pyracmonis fusum, tum enim

duplo

duplo majorem vim ignis sustinet; sed hoc vitii habent, quod tandem etiam incipiant vitrescere, dein quod a plerisque corporibus inquinentur, eaque rursus inquinent.

Terrestris materia egregia, si summa vis ignis sustineri debeat, præsertim illa Waldenburgensia livida, quæ duplò majorem vim ignis possunt sustinere. Terra porcellana Indica esset omnium optima, sed crustâ vitrea non obducta, eludit enim summam ignis vim, excepto vitro Tschirnhausiano. Sic & vasa ex creta facta, sed & hoc incommodi habent, quod ab acidis solvantur, nisi in summo igne retineantur, hinc ab iis qui spiritum nitri, oleum vitrioli, aquam fortem &c: Amstelodami, ingenti copiâ destillant usurpantur: sed si in aëre frigido per aliquod tempus retinentur cum his acidis, dissolvuntur, fatiscunt: secundò, facillimè crepant.

Vasorum figura ab eorum usu dependet. Chemici ad omnes operationes tantum indigent duplici vasorum genere: debet enim tantum esse vas cui committitur materies mutanda, vel vas quod accipit materiam mutatam; vas autem, cui committitur materies mutanda, vel ignem apertum sustinere debet, & tum tantum simplici utimur, ut sunt omnes catini & crucibula, scilicet catini vel coni fusorii artificiales: sed quandò materies mutanda igni aperto committi non debet, longe alia vasa adhibentur, quæ admodum varia sunt, sed quæ omnia debent reduci ad aliquam cylindricam figuram, & hinc quidem omnium optima sunt

Cucurbitæ, quas Germani & Belgæ vocant clavas (*Kolven*) quia quasi clavam Herculis referunt: est tale corpus, quod constat ex cono cylindrico, & expansa quasi vesica, seu bulbo expanso in parte inferiori; quæ vasa iterum variant, vel conus ille cylindricus habet manubrium seu aperturam æqualem suæ basios, vel sensim angustatur magis & magis, vel repanditur. Nunc ex Geometriâ facilè intelligitur, quod si vas esset perfectè cylindricum, ignis agere debeat sursum, nequè ullam resistentiam nec adjumentum a vasis accipere,

ſed materies ſurſum elevari debet. Verum ſi vas inclinatur ſurſum, id eſt in conum abiret, vis ignis elevat ex fundo materiam, quæ tum excipitur medio cylindri conici, & facit omnem materiam impingere in latera ipſius vaſis, unde repercutitur & longè difficilius deſtillabit, nam ignis tantum elevat partes illas, quæ poſſunt ſuperare reſiſtentiam illius cylindri, reliqua impingunt in latera, ergo reſiſtentiam patiuntur. Si v. g. ſumis duas cucurbitas ejuſdem altitudinis, & deſtillas eandem materiam eodem ignis gradu, quomodo exitus ſe habebit? perfecte ut ora ſeu aperturæ vaſorum, nam ſi apertura illius cylindri tam parva & anguſta ſit, ut omnia deorſum pellantur, nihil exibit, quod vero habet orificium amplius facile dimittet, quod adſcendit; ergo quo majus & amplius illud orificium eſt, eò citius & facilius materies elevanda exit. Præterea ſi conſideremus hujusmodi vas factum eſſe cucurbitaceum, ſed ex anguſta baſi in latam aperturam deſinere, ut ſunt *excipula*, & ſi illud vas eſſet ejuſdem longitudinis ac cucurbitæ, & ſi illi committeretur materies mutanda, & idem ignis applicaretur, latera vaſorum nihil reſiſterent, ſed omne, quod in fundo reſideret ſurſum iret, quia a lateribus vaſorum non retinetur.

Hoc fundamento poſito, ponamus figuram vaſorum eſſe cylindrum, & latitudinem fundi ut latera vaſis, erit nulla reſiſtentia, & materies mutanda æqualiter exhalabit; ſed ſi volo eandem materiam exhalare in vaſe quod inferius anguſtum & ſuperius amplum eſt, omne, quod ad latera ſe expandit, non poterit ullo modo impingere.

Hoc intellecto, omnium vaſorum natura eſt cognita; ſic omnia excipula quibus committitur materies per ignem mutanda, vel ſunt æqualis latitudinis in baſi & manubrio, vel ſurſum connivent, vel ſurſum repanduntur. Si æquale eſt excipulum, æqualis erit deſtillatio, ſed ſi tum inclinat, deſtillationes erunt faciliores vel minus, ut aperturæ erunt magis vel minus repanſæ; hæc regula nunquam fallit. Ergo ſi vis deſtillare mate-

materiam, quae facile adscendit a materia quae etiam facile elevatur, debes habere vas angustissimum, & debes habere vas altissimum: si vero minus volatilis sit, vasis [illegible] indiges: si vero materiam volatilem a fixa separare velis, destilles vase [illegible].

Ergo facile videmus hac ratione denominari posse vim vasis alicujus, cum in cucurbita hac, sic quoque phialae, qualem formam habuisse dicunt phialas antiquas, unde nomen acceperunt. Galli & Belgae vocant, *[illegible]*, *[illegible]*, quod est vasis cujus fundus est cylindrus, & in quo nihil sursum adscendere potest, nisi quod superare potest resistentiam ejus angustiae colli: quo nunc hoc vas altius & angustius, eo minus exhalare & separari potest. Quae consideratio est summi emolumenti in chemicis, sic alcohol in fundo retinere potest, & tamen [illegible] gutta exire; sic mercurius summo igne agi poterit, nec tamen exibit quidquam, sed resilit semper a lateribus rursus ad fundum, & hinc fiunt mirabiles operationes, aer enim tantum reprimit sua gravitate, & [illegible] superius sua gravitate, ut maximus ignis non videatur superare, quia ignis vis superius non se attingit: & hinc materia summum elevata reprimitur ab aere. Et sic potes facere phialam tam altam, ut nulla materies exhalare possit, hoc patet in destillatione alcoholis. Nunc considerandum est recipiens, quod est qualecunque.

Recipiens vocatur magnum quoddam vas, intra quod recipitur corpus, quod in excipulo vi ignis mutatum fuit, ut illa materies mutata possit examinari & conservari ab artifice. Si nunc destillamus, adhibemus talia vasa [illegible] quae sibi invicem imponuntur, & cujus conus unus in conoideam ellipsin alterius immittitur, exacte sibi respondens, ut hac ratione distantia ab igne elongetur, & tanto major fieret, ad finem vero vas recipiens apponitur e longinquo, & sic multiplicare possumus pro lubitu alias vi ignis vitrum in his destillationibus frangeretur; & hoc commodissimum est, quando [illegible] collum, & [illegible] vas retortae ap-

ponitur, ut perfecte sibi invicem respondeant, & hoc ad 20 hujusmodi vitra fieri potest, ut impetus ignis, qui aliter frangeret vasa, retardetur magis & magis. Antequam hoc erat inventum, plurima pericula damnosa habebant, quia recipiens nimis propinquum erat excipulo, unde ingens jactura, damnum, periculum. Sic hoc faciunt in destillationibus spiritus nitri, aquæ fortis, olei vitrioli &c: quæ destillationes horizontaliter fiunt, sed requirunt maxima recipientia e longinquo ab excipulo distantia, Ergo simplicissima ratio recipientis & excipientis hæc est.

Ex his clarè videmus quid sit retorta, scilicet tantum compendium horum. Retorta est primò sphæra seu globus, & vidimus quod quando materies mutanda sic committitur igni, ut collum esset abscissum, esset ubique æqualis latitudinis, & tum omnia facilè exhalarent; sed nunc invenit maximam resistentiam lateris seu colli, Ergo est compendiosa destillatio; si enim tunc recipiens est applicatum, apparatus est factus.

Ex his quoque intelligitur quid sit Alembicus, quæ vox propriè est Græca, non Arabica; Dioscorides enim in suo libro dicit, quod Cinabris elevetur εἰς ἄμβικα, addidere vero Arabes suum Al.

Ergo quò materies destillanda magis est volatilis, & quo magis separari debet a materiâ valde etiam subtili, eo excipulum altius, & angustius esse debet, v: g: aqua facile adscendit, alcohol etiam, habes mista, vis separare: sume vas altissimum cylindricum, & optima erit separatio, hæc regula non fallit, & hoc modo possum intra unam horas 24 libras separare. Si vero materies minus est volatilis, vas nec tam altum, nec tam angustum esse debet, ut facilè patet, sic cucurbita tum omnium optima est. Ubinam ergo alembicus convenit? in omni destillatione tali, ubi materies destillanda multum elevari debet, tamen non reprimi: ergo alembicus ideò cucurbitæ imponitur, ne materies destillanda avolet. Sed ubi Retorta convenit? in omni destillatione, ubi materies indiget magno igne, & diffi-

cile

cilè adſcendit. Secundò: ubi non eſt magnus metus, quod materia mutanda cum alterâ confundetur, adſcendendo, nec ſeparetur exactè, tum enim utimur alembico, ſed in retortâ collum inſervit pro alembico. Deſtillatio ergo per retortam non debet fieri pro partibus facilè ſeparandis, ſed difficile, & quò difficilius, eò collum retortæ amplius eſſe debet, & hæc deſtillatio eſt facillima, cum è contra ſi collum anguſtum eſt, difficillime deſtillat.

Ex his denique intelligimus compendium omnium inſtrumentorum chemicorum, ſcilicet Pelicanum, in cujus inventione mirificè ſibi placuerunt Chemici: ſcilicet habent cucurbitam cum alembico impoſito, qui iterum invertitur in cucurbitam inverſam, & omne volatile decidit, & ſic hæc deſtillatio repetitâ cohobatione peragitur, ſine ullâ avolatione: ubinam convenit Pelicanus? in omni deſtillatione, ubi materies deſtillanda abſque apertura vaſis decidere debet in vas, ut Adepti loquuntur de Lapide Philoſophorum: ſed hæc vaſa conſtant magno pretio, & habent hoc incommodi, ſi non benè clauduntur, omnia exeunt; ſi exactè clauduntur a materiè deſtillante, & a calore maximo crepant, ſi minorem vim ignis adhibes, non elevabitur materies, ſed reprimetur ilico, ſi majorem ignem, ilico crepat vas. Hinc ego rarò utor pelicano, ſed ſumo altiſſimas, quas poſſum accipere, phialas binas cum collo anguſtiſſimo, tum inferiori immitto materiam deſtillandam, pono vas in furno, ubi deſtillatio fieri debet, & ſuppono alteram phialam, quæ ſatis magna eſt pro libitu, hoc facto, ſumo lutum, quo binas has phialas conglutino: ſed prius adeò calefacio, ut aqua ebulliret, hinc aër in iis rarefactus maximè eſt, ubi ſic commiſi binas haſce phialas cæmento, tum impono ignem, & cogo materiam mutandam ebullire, & vas nunquan crepabit, ſed ſi in frigore vaſa conjungo, calor aërem intus rarefaciens, ilico vaſa crepare faciet: vid. Fig. 2. E:G: ſi volo mercurium in materiam rubram redigere, ſumo libram unam mercurii, immitto phialæ, adapto

to huic alteram, appono lentè ignem, ut utraque phiala caleat, claudo tum orificia, impono ignem; tum mercurius adscendet superius, sed non altius adscendit, quam prior cucurbita, hoc est optimum compendium pelicani.

Sequitur tandem olla ferrea, ad phosphorum faciendum: hoc instrumentum egregium est ad materiam difficillimè sursum elevandam, faciliori modo in altum tollendam; in positura horizontali ponitur, & tunc materies destillanda ad collum tantum impleri debet, hoc facto, ei applicatur tubus ex terrâ figulinâ, quae respondet recipienti. Hic itaque summum ignem adhibere potes, & materies non debet altius adscendere, quam ad collum ferreî instrumenti, tumque facillimè exit; vocatur hoc vas *Cucurbita retorta*, id est quod habet cucurbitam & retortam. Ubinam convenit? tantum in his casibus, ubi maximâ vi ignis opus est, & materies lentissimè adscendere debet, ut in oleo vitrioli, spiritu nitri &c. contingit. Non memini aliud genus instrumentorum superesse.

DE LUTO.

Lutum apud Chemicos vocatur tale corpus, quod allitum inter commissuram excipuli & excipientis interponit talem materiam, quae facit ut aër retineatur, & ut aër ad materiam destillandam accedere nequeat extrinsecus. In destillatione omnium spirituum spirituosorum ut alcoholis, spiritus vini, spiritus juniperi, imo, verbo dixerim, in omnibus spiritibus sumo tantum Lutum vulgatissimum ex farinâ Lini, unde expressum est oleum, quae farina in pollinem subtilem redacta, optimum gluten praebet.

Ergo cum alembicus cucurbitae applicatur, committitur tantum hoc luto, sed convenit tantum hoc lutum in illis spirituosis, sed non in acidis, uti in spiritu aceti &c: ibi sumimus vesicam suillam, hancim-

mit-

mittimus aquæ tam diu, ut parum fœtere & putrescere incipiat, dein apponitur excipulo, & tunc exficcatur leniter, tum hæret ut vitrum ad vitrum. Sed cum destillatio fit in igne aperto, spirituum salinorum, requiritur *lutum Sapientum*, quod diversimodè componitur. Vulgaris compositio est hæc: sume vulgare colcothar a destillatione vitrioli residuum, coque diu in aquâ, donec adeò dulce fit redditum, ut non amplius ullum salem habeat; tunc in pulverem siccissimum redige, misce cum æquali copiâ calcis vivæ, adde aliquantulum de albumine ovi benè conquassato, misce accuratè ut fiat pasta, & in puncto manifestæ illico applica vasi, & erit æquè durum ac vitrum, si amplius exibit liquor; sed ego longè facilius hoc lutum facio. Sumo tantum terram figulinam (*potaarde*) subigo cum arenâ tam diu, donec pasta non adhæreat amplius digitis, cum tam paucâ aquâ ac potero: si tunc committo hocce vitra & exficco, tumque omnes rimas iterum oblino & exficco, & si forte rima fuerit, oppleo, erit optima.

Hæc sunt omnia genera luti: sed vasa aliquando crustâ debent obduci, ne crepent ab aëre externo frigido allabente. e: g: volo per vas vitreum destillare, sed indigeo tam valido igne, ut metuam ne subitò crepet a minimo allabente aëre frigido: tum vas vitreum debet obduci loricatione, præsertim si igne aperto hoc fieri debet. Ergo sumo vitrum, superinduco crustam, quæ non admittit aërem frigidum ad vitrum: sed ex quânam materia? ex terrâ figulinâ simplici, cui admiscetur tantum arenæ, ut non amplius digitis adhæreat, sed non plus; hoc luto superinduco vitrum, prius molliter humectatum vapore aquæ calidæ, tunc pasta circumquaque applicata exficcatur in loco umbroso, & si contraxerit rimas, illæ omnes oblinantur iterum eodem luto, tum tale vas igni aperto summo exponi potest, & nunquam crepabit, hæc vocatur apud Chemicos Loricatio.

DE

DE FURNIS.

Consideranda jam sequitur structura furnorum, sine quibus nulla operatio chemica potest absolvi. Quid est furnus? machina ignem continens, coërcens, materiam mutandam in excipulo variè determinans: hæc est vera ejus idea: debet enim primò in se continere ignem, secundò, coërcere ignem, ne nimis exhalet & avolet, tertiò, ignem eò dirigere & determinare, quo ars præscribit.

Furni illi sunt optimi, qui minimis impensis, maximâ constantia, summâ æquabilitate, & regimine facillimo, suos desideratos effectus præstant. Dico *minimis impensis*, id est debet talis esse, ut illam materiam combustilem, quâ utimur ad excitandum ignem, faciat consumi, & impendi totam materiei mutandæ, ne ulla pars frustra exhalet. Secundò *Constantiâ maximâ*, ut materies combustilis, e: g: cespites minus temporis impendant effectui præstando. Æquabiliter id faciat, & omnium maximè, ut constanter diu maneat, & non semper opus habeat artificis præsentiâ, ejusve directione. Præterea in furno ignis agere debet, ut diximus, *æqualiter*, omnis enim ignis gradus in idem objectum varios habet effectus: si igitur præscriptum Chemici est, corpus datum mutare in datam speciem, dato ignis gradu, si tunc illum ignis gradum variet, non accipiet tale corpus, quale ars præscripserat. Hæc maximum usum in operationibus Chemicis habent, si enim semel ignis gradus imminuitur, quidquid posteà augeas, non habebis effectum eundem; ergo æqualis debet esse directio, quod pendet (1) ab ignis copiâ (2) ab ignis materiè (3) ab ignis magnitudine (4) a vi prementis & ruentis aëris in ignem majori, minorive, (5) quo ignis facilius, difficiliusve avolet vel coërceatur, quo enim plus coërcetur & determinatur ad objectum mutandum, eò plus virium exercebit & contra. Si enim

tota

tota vis ignis dirigatur in unum punctum, focum Chemicis dictum, eò fortius aget, ergo si consulis Chemicorum inventa super hosce, videbitis furnorum varietates ab his conditionibus pendere. e: g: si requiro ignem præcisè æqualem gradui hominis sani ad thermoscopium, est furnus, quem sic possum ad caloris gradum redigere, ut perfectè sit similis hominis sani ad thermoscopium. Talis furnus vocatur *Furnus Athanora* seu *Furnus Pigri Henrici*. Instruitur nempe quadratum A B C D, tum totum cavum est spiraculum, imponitur ad E crater ex stylis ferreis, super craterem elevatur foramen ad H magnum, parvum pro artificis lubitu; ego hic parvum tantum habeo: per hoc foramen dirigitur vis ignis accensi inter duas tabulas E F, & per illud foramen intrat aër, applicatum vero est alterum foramen G in medio inter duas lamellas E F, adeoque ad altitudinem cespitum basios crateri impositorum, quod est proprium spiraculum furni, hic est communis cum altero furno, & hic caminus solet tegi lateribus cæmento applicatis ut est I K (*'t gat daar de rook I langs de linie doorgaat tot L, daar het mede vereenigt in de andere oven, of dit kan geschieden in een schoorsteen*). ne furnus offendat; ergo cum sic spiraculum interius apertum est, furnus per caminum exire potest, quare tunc clauditur operculo ferreo foramen superius A B, ut ignis accensus super craterem E F per illam lineam punctatam, & lateraliter sursum adscendens, non exeat, sed reflectatur & coërceatur. Tum habes laminam ferream, quam intrudis in foramen H, & per hanc dirigis ignis gradum: postquam enim exacte clausum & conglutinatum est operculum ferreum ad A B, thermoscopio gradum caloris mensuras, & si major minorve sit, foramen medium H claudis magis minusve, & hac ratione poteris ignis gradum qualemcumque mensurare, diminuere, augere: quo plus aëris intrat, eò gradus ignis augetur, quo minus, eò minuitur, & claudendo, angustando, aperiendo hoc foramen, ignis gradum

dum dirigis ; & hac ratione ignis per tres septimanas perfectè in æquali gradu retinere. Ubinam conve- nit iste Furnus? in omnibus operationibus, ubi æqualis & determinatus ignis gradus diu adhiberi debet ; immo sæpius Cornu Cervi in eo destillavi, & adeò calefeci, ut lamella seu operculum superius candesceret ; sed potius etiam minuere gradum, hic furnus vocatur Furnus Philosophorum.

2. Alter *Furnus Furnulis* qui vocatur etiam Furnus Balnei Mariæ. Consistit primò, furnulo, cui imponitur vas cavum ex cupro, illi vasi cavo immittitur aqua ; huic vasi cavo imponitur alterum vas ex cupro, sed ita ; ut fundus secundi vasis non attingat fundum prioris excipientis, sed ad pollicis altitudinem à basi. Tum in furnulo superimponitur ignis tum aqua ebullit, & sic habes gradum determinatum caloris, scilicet, gradum aquæ ebullientis, qui fixus manet, licet ignis augeatur vel minuatur ; modo aqua ebulliat. Hi furni conveniunt in omnibus destillationibus subtilissimorum spirituum ; ut spiritus Rosarum, spiritus Liliorum alborum &c.

3. *Furnus Digestorius* duplicis generis est ; primò ; quem a paucis annis conficiendum curavi & excogitavi ; est hic ex argilla vulgari, ex qua ollæ conficiuntur constans, rotundus, fere cylindricus, ad foramen imponitur testa quadrata ex eadem argilla, cum pruna perfectè candente, ut nullus omnino fumus adsit ; hoc facto, cinis cespitum purissimus per cribrum leviter transmittitur supra carbonem illum vivum ; sine compactione ad pollicem usque, neque reponitur illa testa in hoc furnulo. Foramen illud quadratum clauditur operculo ; & sic per 36 horas in calore manet æquali ; neque prius diminuitur, quam quando tota pruna consumta est. Postquam hæc testa immissa est, & foramen optimè clausum, imponitur vas, materia mutanda impletum, & superimponitur operculum superius ; rotundum foramen in medio habens, ut collum phialæ transeat, quod perfectè claudat aperturam furni superiorem, & committitur cretæ vasi illi insculptæ : &

sic

ſic per 24 horas ad minimum poteſt illa teſta cum prunâ æquabilem ignem ſuſtinere, ſine impenſis, ſine ullo fumo, ſine ullis ſordibus, incommodo, & ſine ullâ mutatione gradus ignis. Convenit ubi lento gradu & diu deſtillatio fieri, & idem ignis gradus ſuſtineri debet, ſic aliquando per 9 menſes hoc feci.

(4) *Furnus Digeſtorius* vel *Deſtillatorius* ſeu *Furnus Studioſorum*, ſeu *Furnulus Boerhaavianus*, hunc a multis annis jam excogitavi, ejus figura nota eſt, neque opus hic deſcribi: hic ad multas operationes egregiè convenit, & ſæpiſſimè utor. Unum habet incommodum, ſcilicet ſenſim lignum paulo plus coit; unde rimas contrahit, ſed utiliſſimus eſt ad omnes digeſtiones & deſtillationes per alembicum, deſtillationes per retortam, ſine ullis ferè impenſis, & æquabiliſſime ſuſtinet ignem, ut facile patet.

4. *Furnus Anemi*, *Furnus venti*, vel *Furnus reverberationis*, vel *Furnus fuſorius*, vel *Furnus metallicus*. Hic omnium maximam vim ignis excitare, & ſuſtinere poteſt, qui in hanc figuram ovalem eſt factus. Conſtat ex Geometricis: quod ſi ovalis deſcribitur a binis punctis horizontalibus, quod punctum vocatur focus, & illa filamenta, quæ ſuperinducuntur, ſunt certæ longitudinis, tunc deſcribitur ovalis figura. In hoc furno omnis ignis inferius debet colligi ad focum, & nullus radius divergere poteſt, ſi perfectè ovalis ſit; ergo ignis ille debet rotari circa axin ſuam, & cavam ellypſin deſcribere, & quidquid ex inferiori foco adſcendit, colligitur ad unum punctum. Itaque hoc modo eſt inventus talis furnulus omnium violentiſſimus E F H G, Fig. 4. nam inferna pars H G eſt ovalis figuræ, & ſuperior pars E F. Si tunc focus ignis inſtruitur, ignis reflectitur ſuperius ad latera verſus foci punctum ſuperius, & medium, & ſit tam violentus ut nulla ars illum imitari poſſit. Hoc poſito, deſcribit ibi ſegmentum M N, quod pertinet ad illud ovale E F, & caminum facit, in medio camini eſt foramen. Cum nunc focus eſt accenſus, tantum calorem facit ſuperius ad O,

ut

ut incredibile sit, nam omnis ille calor qui a superiori reflectitur, coit, ast calor seu ignis reflexus longè violentiorem calorem facit, ut docent Docimastæ; hinc terribilis calor hic excitari potest. Hi furni conveniunt semper quando ignis debet esse fortissimus; sed debent esse semper figuræ ovalis ob rationem datam. Hic furnus instruitur suo *ventilabro*, quod clauditur portâ, & suo *speculo* vel *inspectorio*, nam cum summa vis ignis ibi sit, portulâ illâ claudis ventilabrum, ne exeat calor, & si augeri debet, per hoc foramen cespites &c. immittantur, si vero videre velis materiam mutandam in crucibulo, hoc per inspectorium, quod deorsum parum descendit ob caloris vim, fit, sic semper metalla funduntur.

5 *Parabola*, repræsentata in Fig: 5. A B H I sectionis conicæ, qui conus rectè sectus paralelus est ad suum latus, sic A B est diameter ejus, & G C axis, tum semper quadratum dimidii diametri v: g: A G, vel dimidium axios est æqualis rectangulo vel G C, & lateri recto C L, quæ est linea, quæ mox inveniri debet. Demonstratur nunc a Geometris, si est paralelâ A B I H, & A B est diameter, tunc omnes lineæ ex H B perpendiculariter ductæ sursum possunt reflecti, coërcitæ in punctum D, quod distat quartâ parte a latere C L. Ergo cogitant multi omnium optimè furnos in Parabolâ fieri; nam in Ellipsi omnis ignis ex uno puncto in unum punctum reflectitur, sed in Parabolâ omnis ignis ex omni puncto in unum punctum reflectitur; quod vocatur focus reflexionis. Sed magnum incommodum in his furnis est, ut hoc demonstretur, ponamus v: g: inferius latitudinem esse 12 pollicum, tum dimidia pars ex A G erit 6 pollicum, quadratum 6 pollicum erit 36 pollicum, si suminus altitudinem 12 pollicum vel plurium, sic ergo habes furnum, qui latus est 12 pollices, ad craterem: nunc quando quadratum A I 36 divisum est per G C 12, longitudinem anguli dabit, ergo linea recta si ducitur a G per G C, axis erit, Ergo inventa latitudo rectan-

rectanguli furni; si nunc cognoscis dimidium diametri A G per axim, divide quadratum per longitudinem, tum latitudo rectanguli, tantum trium erit, scilicet trium pollicum: nunc quarta pars latitudinis rectanguli dans focum, non destillabit per unum pollicem. Si vero sumis latiorem, erit minus; adeòque Parabola non potest inservire his destillationibus, licet aliter apta sit. Hoc totum est quod Geometræ hic unquam invenerunt.

6. Quando non tantâ vi ignis opus est, & tamen majori quam in furno 3, 4, utimur vulgari illo furno, qui longè commodior est, & cujus proportiones facilè examinari possunt, hic furnus Boerhavianus est.

In hoc furno igne arenæ violenter satis destillare possumus, ut tota olla candescat.

7. Est *Furnus simplex*, qui pro suo fundo habet ovalem, & in superiori iterum est ovalis, & in lateribus etiam est ovalis; sic enim hi furni sunt constructi, & tum ignis inferius positus omnis dirigitur ad medium totius fundi; est enim sectio ovalis, cujus natura est, ut omnes ignis radii in diametrum decurrant, vide figuram; Hic fundus, collum, latera sunt ovalis figuræ, supernè est fornix etiam ovalis, omnem ignem reflectens ad medium, & sic vasa ferrea eò usque incalescunt in hoc furno, ut in vitrum transeant, sicque facillimè liquores destillant, ut oleum vitrioli, spiritum salis, nitri &c.

8. Hic *Furnus communis* est constructus pro destillatione aquarum, tam vegetabilium, quam animalium, & est egregii usus. Primò, est furnus portatilis vulgaris, tum ipsi imponitur hoc vas, seu ahenum æneum, cui alembicus, vel vesica ænea adaptatur, sed si tum ebulliret aqua, frangeret vas recipiens: nam a calore violento & fervido aquæ ebullientis omnia vasa frangerentur: Ergo capitello seu vesicæ æneæ adest rostrum quod desinit in spiralem lineam Archimedeam, quæ linea, seu serpens, ut vulgo vocatur, imponitur vasi, aquâ frigidâ repleto, seu refrigeratorio vasi, tum vapor

por destillans ab alembico in collum ejus reflexus, hinc in serpentem, plus & plus refrigeratur; & cum ad fundum pervenit, utcumque ebulliat, jam est frigidus.

Hic furnus est compendium omnis destillationis, quæ aliter non per anni spatium possent fieri, nunc per aliquot horas fiunt. Si nunc non est tantâ vi ignis opus in destillationibus, sed ipsa materies satis volatilis est, tunc sumitur simile vas cum rostro, sed illud tandem in lineam rectam, non vero Archimedeam spiralem prolongatam, & tum non opus est toto refrigerio.

Tandem coronidis loco demonstranda destillatio alcoholis: sumitur furnus 2. & aheno Balneo Mariæ imposito, inditur spiritus vini, vel vinum, tum sumitur vas, cujus magnitudo perfectè respondet cono huic. Tum est caminus ad latera vasis, ut aqua extrorsum exhalare possit, & sic gradu aquæ ebullientis elevatur liquor, sed loco alembici conus hic inservit, qui sensim magis & magis in acutum definens iterum descendit, & adaptatur serpenti; ergo nihil potest transire quod non ad tantam altitudinem adscendere potest, sed aqua vix ad dimidium adscendit, quin deprimatur, & solus purus spiritus alcohol elevatur, qui tum, per rostrum descendens, in serpentem abit, & refrigeratus exit.

Hi sunt omnes furni noti in Chemiâ.

FINIS PARTIS PRIMÆ.

HERMANNI BOERHAAVE

PHIL. ET MED. DOCTORIS,

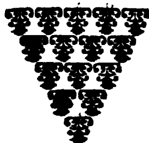
MEDICINÆ, BOTANICES, CHEMIÆ
ET COLLEGII PRACTICI,

LUGDUNI BATAVORUM, PROFESSORIS,

REGIÆ SCIENTIARUM ACADEMIÆ SOCII.

INSTITUTIONES
ET
EXPERIMENTA
CHEMIÆ.

TOMUS SECUNDUS.



PARISIIS.

MDCCXXIV.

HERMANNI BOERHAAVE

PHIL. ET MED. DOCTORIS,

MEDICINÆ, BOTANICES, CHEMIÆ
ET COLLEGII PRACTICI,

LUGDUNI BATAVORUM, PROFESSORIS,

REGIÆ SCIENTIARUM ACADEMIÆ SOCII.

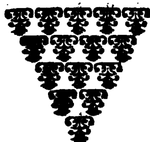
INSTITUTIONES

ET

EXPERIMENTA

CHEMIÆ.

TOMUS SECUNDUS.



PARISIIS.

MDCCXXIV.

INDEX PROCESSUUM.

PROLEGOMENA.

Sectio Prima.

Pro-

HISTORIA FERMENTATIONIS.

Sub quâ continentur.

PARS EXPERIMENTORUM CHEMICORUM SECUNDA.

INDEX PROCESSUUM.

PARS EXPERIMENTORUM CHEMICORUM TERTIA.

Pro-

DE METALLIS.

SECTIO SEXTA.

De Plumbo.

TITULUS TERTIUS.

Pro-

TRACTATUS QUARTUS.

De Stanno.

TRACTATUS QUINTUS.

De Cupro.

TITULUS SEXTUS.

TRACTATUS QUARTUS.

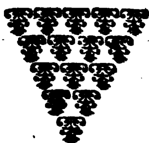
De Semi-Metallis.

Pro-

Dogmata.

Processus Effervescentiarum.

3. *Effer-*



OPERATIONES CHEMIÆ,

SIVE

CHEMIA EXPERIMENTALIS.

PROLEGOMENA.

EXperimentorum Historia tam confuse & largiter sub nomine Processuum traditur a Chemicis, ut totas compleret areas, si ea eorum more perfectè (ut dicunt) traderetur. Sed hinc error nascitur; putant enim objecta diversa, licet ejusdem classis, destillando, calcinando &c. dare diversos processus, sed hæc varia prolixitas est restringenda sequenti ordine.

Primo: nunquam dare binos processus ejusdem operationis seu producti.

Secundo: non omittere singulare aliquod continentem; hinc nunquam intelligi potest secundus processus, nisi cognito priori, neque tertius, nisi cognito secundo, & sic porro, adeò ut unus processus sequatur semper ex alio.

Tertio: non omnia producta pro mandatis habenda, ut plurimi somniarunt Chemici, non enim hæc ars intra angustos Pharmaciæ limites continetur, sed pluribus

nobilibus artibus & scientiis, præsertim Philosophiæ, associari debet.

Generales igitur processus erunt ordine Geometrico proponendi.

Subjecta Chemiæ sunt triplicia: primo, Vegetabilia. Secundo, Animalia. Tertio, Fossilia.

Ex his facillimè resolvuntur vegetabilia; animalia enim ex illis concreverunt, & ex iis mutatis constant. Ubi ergo primo non intelliguntur vegetabilia, etiam non ritè intelligi potest resolutio animalium. Difficillimè autem omnium intelliguntur fossilia seu mineralia, ut, qui prima chemiæ limina tantum salutavit, non ignorat. Hinc vegetabilia tantum constituunt basin animalium, & hæc multò facilius quam mineralia resolvuntur. Unde quia ordo exigit, ut a facilioribus ad difficiliora, & a simplicibus ad magis composita progrediamur, initium faciamus a vegetabilibus.

Supponuntur jam esse nota ea omnia, quæ de vegetabilibus, jam ante, in priori parte, dicta sunt: quare prior veritas confirmabitur jam experimentis.

Operatio chemica est mutatio subjecti per instrumenta chemica.

Characteres, primam operationem chemicam determinantes, sunt quatuor.

Primò: est facillima, & minimo labore potest fieri, neque magnâ arte & industriâ opus est.

Secundo; est specialissima, & paucissima instrumenta applicat.

Tertio: minimè mutans sua objecta.

Quartò: maxime separans, mutato tandem quantum potest objecto, ita ut separata si jungantur, reddant objecta.

Duplex jam est modus resolvendi; vel mutando, vel separando.

Ex his autem quatuor characteribus quadruplex itidem operationis effectus, seu fructus, resultat.

(1) Cognitio partium solutarum exactissima, ante operatio-

rationem, præexistentium, & corpus constituentium.

(2) Cognitio residui, nam educo aliquid ex objecto, & si omnes partes, illud constituentes, minimè mutentur, optimè residuum potero cognoscere.

(3) Facilitas summa illud residuum examinandi per aliam operationem.

(4) Cognitio facilis, distincta, & clara operationis & instrumenti.

Ut verò hæc ritè succedant, hujus præcipuè tria notanda sunt requisita.

(1) Subjectum primæ operationis debet esse simplicissimum, & sibi per omnia simillimum: tale inter omnia est aqua & aquosa omnia.

(2) Ut præcedat illud subjectum, ex quo fiunt alia, postea examinanda.

(3) Ut sit facillimum separatu in suis partibus: sic aurum, licet sit simplicissimum corpus, tamen non minus est difficile in suâ resolutione.

Fructus verò hujus subjecti est, naturalis ordo ad resolvenda reliqua, quæ ex primo subjecto componuntur.

Nunc examinandum restat primæ operationis instrumentum, quod absolvitur quatuor characteribus.

Primo: debet esse simplicissimum, minimè inquinans, quod minimè de suâ materiâ admiscet subjecto.

Secundo: universale, & concurrens postea in omni alio instrumento, ad solvendum apto.

Tertio: mutans omnium minimè objectum.

Quarto: mutans omnium minimè partes inter se.

Fructus talis instrumenti est definitivus ad subjectum, ad operationem, & ad effectum, & quod inde cognoscam in primo, quod concurrere debet in secundo; & quod clarissimam omnium, quas nostri sensus possunt penetrare, habeam cognitionem partium, quæ corpus componunt, imo etiam ejus vires cognoscen as.

Simplicissimum quod novimus instrumentum est gradus minimus ignis, applicatus ad partes maximè mobiles, minimè eas mutans, sed tantum leniter separans.

Requiritur igitur primò: minimus gradus ignis, secundò: subjectum vegetabile.

Vegetabilia duplici partium genere constant, ex solidis scilicet & fluidis.

Solida primo sunt vasa absorbentia, quæ iterum sunt duplicis generis. Primo: radices deducentes liquidum externum ex terrâ ad interiora. Secundo sunt quæ aërem hauriunt.

Secundo: solida sunt vasa moventia, contractiles habentia fibras, valvulis prædita, quorum ope adscendunt & descendunt liquida, pressione atmosphæræ, & accedente irradiatione Solis.

Tertio: sunt vasa secernentia, quæ unum liquidum ab altero separant, ut oleum ab aquoso.

Quarto: sunt vasa recipientia & continentia liquida secreta: sic pars oleosa est in folliculis contenta, qui sunt in cortice.

Quinto: sunt vasa excernentia, quæ liquidum superfluum exhalant in aërem; sunt per omnem corticis ambitum.

In singulis horum vasorum sunt liquida varia, ut gustus & odor docent. Sic est in cortice oleum, in ligno aqua & sal, in flore oleum & sal volatile.

Liquida in plantis hærentia & contenta, id est, quæ ullâ arte ex illis produci possunt, sunt, primo: aquosa. Secundo: salina. Tertio: saponacea. Quarto: oleosa. Quinto: spirituosa. Sexto: gummosa. Septimo: balsamica. Octavo: resinosa. Nono: lachrymosa, id est, plantarum lachrymæ, qui est ille succus, qui ex plantis vulneratis sponte exstillat: verbi gratia ex virgultis vitis vulneratis exstillat succus acidulus.

Hinc sequuntur quædam corollaria.

Primum: inter omnes hos succos magna est differentia quoad mobilitatem & operationem, id est separationem faciliorem & difficiliorem.

Secundum: in variis locis unius plantæ varius admodum est succus, E: G: in arundinis Saccharum continentis medullâ succus dulcescit, in cortice verò ace-

Ter-

Tertium; eſt etiam varius reſpectu coloris, ut in Fragis, Moris, Ceraſis &c. videre eſt, fructus enim longê alium habet colorem quam folia &c. ſic ſi radix Betæ rubræ vulneratur, exit ſuccus limpidiſſimus, ſi vero contunditur, eſt ruberrimus.

Quartum; eſt etiam varius reſpectu odoris, ſic folia jasmini ferè nullum, flores verò gratiſſimum ſpirant odorem; imo partes quo longius diſtant a radice, eò meliorem habent odórem: idem verum eſt de ſapore.

Quintum: reſpectu ſaporis in variis plantis eſt varius ſuccus, alium enim habet ſaporem arundo Saccharina, alium contra Aloë, licet juxta ſe plantentur.

Sextum: in variis varius colore ſuccus eſt, alium colorem Ceraſus habet, alium Pyrum, alium Morus, alium Prunus.

Septimum: eſt varius in variis reſpectu odoris, alium enim odorem habet Roſa, alium Jasminum, alium flor. Chamæmel. &c.

Octavum: ſuccus varius eſt vario tempore, reſpectu ſaporis; ſic tempore ubi fructus nondum ſunt maturi, ſapor eſt acidus auſterus admodum, ubi verò matureſcunt, eſt dulciſſimus.

Nonum: eſt vario tempore varius reſpectu coloris, Ceraſa enim, Mora, Fraga, Uvæ Urſinæ immatura ſunt viridia, dein per gradus fiunt rubra.

Decimum: varius in variis eſt reſpectu odoris, omnes enim plantæ, dum emittunt germina & folia, fere nullum ſpirant odorem, cum vero florent, gratiſſimum.

Undecimum: eſt quoque generalis regula; plantas vernali tempore abundare ſale & aquâ, tempore vero autumnali oleo.

Duodecimum: ſuccus varius eſt in variis regionibus ſeu locis reſpectu ſaporis, odoris, coloris, ut docent experimenta & obſervationes.

Decimum tertium pro ratione variationum præcedentium variant quoque vires, ut facilè intelligitur.

Videatur autem de his omnibus latius Malpighius

Jam restant adhuc de ordine quædam dicenda, quem servabimus deinceps.

Primo itaque examinanda erunt Objecta ipsa.

Secundo: describetur Operatio, ejusdemque Operationis directio.

Tertio: dein describentur Effectus producti.

Quarto: exhibebitur Residuum, seu corpus quod superest post operationem.

Quinto: tum denique describentur ipsa Instrumenta, quibus utimur.

Sexto: addentur quæ inde cognoscuntur & discuntur in Philosophicis, quæ inde ut Corollaria sequuntur.

Septimo: addentur etiam Vires medicatæ, quomodo hæc vel illa applicanda sunt producta, in quibus morbis & quânam dosi.

Incipiendum est a Vegetabilibus, propter rationes jam dictas, & quidem a vegetabili recenti, nondum mutato, alias enim quod primâ operatione institui debet, non potest, quia jam abest. Habent autem vegetabilia varia solida & liquida, ut jam vidimus, eaque variis in locis contenta. Ergo, ut patet ex jam dictis, in primâ operatione separari debet illud quod est simplicissimum, tale jam est illud quod est maxime volatile, uti pars spirituosa & aquosa, quæ sponte exhalant, & minimo calore elevantur.

Insuper notandum est, quod experimenta in vegetabilibus omnia in unâ & eâdem, quantum id fieri potest, herbâ instituantur, alias nil discetur: si verò ex Roremarino aquam, ex Menthâ oleum &c. proponerem, nesciretur quomodo variet objectum, si hoc vel illud educatur. Hinc videmus quam male auctores peccent, qui non servant hanc regulam: nunc enim melius scio quid comburendo comburitur, quid faciat ignis major, quid minor, alias enim nescirem, & in quâ parte herba eadem fuerit mutata, attamen alia aliquando substitui debet, ut nascatur universalitas.

In unâ plantâ v. g. Roremarino omnia consideranda

da sunt, primo, figura ejus plantæ. Secundo, odor & sapor ejus plantæ. Tertio, quid contingat huic plantæ si simili calori exponatur, quam est calor æstivo tempore.

Tertium omnium optimè observatur, si habetur instrumentum simplex, cujus dispositionem videbimus in sequentibus, quo talis potest fieri calor, ac est calor naturalis Solis æstivo tempore. Per illud instrumentum potest rite examinari illud, quod suâ sponte, tempore æstivo, per calorem Solis naturalem separatur a plantâ; ope enim ignis lenissimi, certo artificio adhibiti, per hoc instrumentum colligitur vapor adscendens, qui vapor adscendens abit in guttas, quæ aquam dant roriferam & vaporiferam Rorismarini, quæ est ea aqua quæ sponte, ad calorem Solis, evaporat æstivo tempore.

Hæc aqua si examinatur, noscitur esse pars maxime volatilis, quæ est aqua cum levi spiritu, & hæc est aqua rorifera plantæ, & fit nullâ aliâ aquâ adhibitâ.

Quod residuum, si cum priori comparatur & examinatur, videmus figuram esse neutiquam eandem. folia enim subsident, quemadmodum contigisset, si in aëre tempore æstivo, per aliquod tempus, extra terram relicta fuissent. Illud dein residuum infundimus aquæ puræ; quâ aquâ educitur quidquid aqua solvere potest: quod sic educitur vocatur Infusum. Secundo, Decoctum; Tertio, Extractum. Ergo liquidum habebitur specie infusi, decocti & extracti. & dein rursus demonstrabitur & examinabitur residuum.

Hæc, tanquam Præludium, erant præmittenda, ut firmum & Mathematicum judicium haberetur & sciretur, quid hoc vel illud educat, eorumque virtutes, quid residuum sit, ejus etiam virtutes, hæc in quantum fieri poterit, dein notabuntur.

SECTIO PRIMA,

PROCESSUUM CHEMICORUM, IN VEGETABILIBUS, PROCESSUS PRIMUS.

Aqua stillatitia, sponte exhalans ex Vegetabilibus per vaporem.

§. 1. Operatio est exercitatio motus, per artem, facti.

Operatio chemica est mutatio alicujus rei examinandæ, per instrumenta chemica, imprimis ignem.

Hæc operatio debet esse (1) facillima, (2) simplicissima, (3) minimè mutans objecta, (4) separans magis quam componens, non turbans, nec admodum immutans.

Per *facillimam* intelligo, quæ minimo labore, & minimâ requisitâ actione, fit.

Per *simplicissimam* intelligo, quæ unâ actione absolvitur. v.g. nudam herbam igni imponere.

Minimè mutans, ut, quantum potest, objecta mutanda illam indolem retineant, quâ prædita sunt: nam cum hæc herba Rorismarini adhuc aliis operationibus inservire debeat, mutari blandè debet, hoc fit, si minimus ei tantum conciliatur motus, idest, si herbam levissimo tantum calori expono, quo id, quod sponte exit, avolare debet.

Magis separare quam conjungere debet: exibit autem primo aqua, dein spiritus oleosus, sal, oleum fætidum, oleum commune, oleum odoriferum plantam referens

rens, salia specifica plantæ, sal commune, & tandem terra sola remanet. Sic si per retortam destillo v. g. mentham, tunc omnia illa erunt confusa, sicque succedaneis operationibus unum post alterum elicere debeo, ut de eo judicium ferre possim, nihil in ipsa herbâ mutando.

Ita eadem herba v. g. hic rosmarinus mutari potest, ut nullo modo rosmarinus appareat: sic nullus mortalium judicabit ex cineribus, qualis antea hæc planta fuerit, ergo hæc erit prima operatio; malè ergo a calcinatione incipitur,

Separare est partes a se mutuo dividere in talia corpuscula vel tales particulas, quales existebant in illâ re, quam constituebant, antequam mutaretur.

§: 2. Talis operationis fructus erit quadruplex. Primo: cognitio partium separatarum, congruentium ad constituendum totum bonâ fide,; nam si agitaretur maximo igne, tunc in fumum abiret, & daret salem fætidum semi alcalinum, num possem tunc dicere, hic sal talis præexstitit in roremarino ac hic est? non: nam hanc facultatem accepit ab illâ destructione per ignem factâ. Sed si productum refert odorem & saporem specificum rorismarini, & residuum immutatum manet in suâ figurâ, idest, ut rosmarinus sit ac rosmarinus exsiccatus, verum erit, productum illud tale præexstitisse in subjecto. Secundo: Præstat quoque, nosse residuum. Tertio: hoc iterum per alias operationes examinari potest, postquam enim novi quid exhalavit ex roremarino, & scio quid in residuo sit, novi etiam quibus compositus fuit v. g. rosmarinus, & in quæ resolvatur.

Quarto: Porro cognitio clara illius instrumenti & actionis,cujus ope talis productio fit, hoc autem optimè fit in duobus corporibus incompositis. Compositum vero est, quando unum diversum corpus alteri diverso corpori jungitur, & sic ambo juncta compositum constituunt; resolutio dein compositi duorum illorum corporum separatio est, nec certus eris si facillimâ & minimè mutante actione aliquid ab objecto deduxeris, an

illud corpus tale exstiterit in composito. Illa autem mutatio fit per calorem, nam cum omnes plantæ, sempervirentibus exceptis, emarcescant & rugosæ fiant in meo furno, quando incalescunt, ideò si hoc in Sole ardente fiat, dico eandem esse causam calorem Solis.

Si unum immutatum separarem, & alterum remanens esset etiam immutatum, sciremus statim, quæ ab herbâ fiunt generationes priori educto; (1) simplex eductum & compositum, (2) simplex remanens, [3] quomodo, educto illo, herbam ad alias applicare possem operationes, quia si primo processu herbæ decoctum facerem, in illo decocto illud elicere nequeo, quod priori processu in exhalatione elicio, ergo tunc prior processus amplius fieri non potest.

Et sic noscimus actionem quæ requiritur. Actio autem est exercitatio motus, dum vero motum excito, optime eum definire & cognoscere possum: hinc si prius lentum motum producam, & deinde ad altiores gradus adscendam & præterea cognoscam instrumentum, quod est corpus cujus ope motum excito, tunc ambo per experimentum cognosco.

§. 3. Primæ operationis subjectum debet primo esse simplex. Secundo, materiale subsequentium. Tertio, facile separabile. Subjectum operationis dicitur illud corpus quod in operatione tractatur.

Simplex corpus est, quod est sensibile, & cujus partes sunt ejusdem naturæ: compositum vero est cujus partes seorsim in unâ parte aliam quam in aliâ habent naturam, sed & simplex etiam est, quod per levissimam operationem facile separari potest. Sed illud subjectum semper est materiale, ergo effectus primæ operationis semper est aqua, & sic tertio levi motu avolare debet, id est, facile separari posse.

§. 4. Fructus hujus erit naturalis ordo Chemiæ ad composita resolvenda, dum ex his simplicissimis constant, & dum elicitur id quod facile separatur, & quoque facile examinari potest; dein scitur quæ difficilius edu-

educuntur & sic fiunt generalia primæ operationis.

Nam si non magnus ignis adhibendus est, tum non multum mutatur subjectum, si autem major adhibendus est, tunc nimis mutaretur & sic non esset operatio prima.

Sic quoque non incipiendum erat ab animalibus, quia hæc ex vegetabilibus constant, dum iis pascuntur, Sic etiam non dum de animalibus agimus, incipimus ab urinâ, quia est productum chyli, neque a sanguine; chylus autem est productum vegetabile. Ergo ab his incipiendum censui, ut sic sponte suâ ducamur ad animalia.

§. 5. Instrumentum primæ operationis debet esse, primo; simplicissimum. [Instrumentum vocatur, cujus ope artifex motum applicat & exercet.] Secundo: in omni alio instrumento concurrens. Tertio: omnium minime objecta mutans. Quarto: omnium minime separanda miscens. Hæc 4. in omnibus processibus observanda concurrunt.

§. 6. Tale est instrumentum §. 5. ad subjectum §. 3. descriptum, ut habeantur effectus clari, distincti, omnibus aliis inservientes & primo cognoscendi.

Inservientes aliis. Scire enim quid agat minimus, est etiam scire quid agat maximus.

Primo cognoscendos. Ex hac enim operatione in reliquis operationibus fiet comparatio, ergo est cognoscenda.

§. 7. Ergo levissima ignis actio purissima, id est sine ullo fumo & fuligine, simplex in partes mobilissimas liquidi nativi vegetabilium primam operationem absolvit.

Hoc jam erit demonstrandum. Primo fossilia subducuntur & pro primâ operatione Chemicâ inservire nequeunt; quia vehementissimam operationem & ignis & menstrui requirunt: & sic incipiendum est vel ab animalibus, vel a vegetabilibus.

NB. ad §. 6. *simplicissimum*, scire enim est, res per causas cognoscere, facillima est causa simplex, cum com-

composita duplici cognitione opus habeat.

In omni concurrens, adeò ut sine hoc nulla operatio fieri possit, quale instrumentum est ignis: hoc enim dempto, (ut credo evidenter demonstratum esse in historiâ de igne) omnia fiunt solida: ergo nullum instrumentum agit, nisi ignis agat, ergo ad omnia requiritur ejus actio.

Minimè mutans, quod fit si ignis sit admodum lenis.

Minimè miscens, quod quoque fit si ignis sit admodum lenis, tunc enim tantum exhalant aqua & spiritus: sic si v. g. rosmarinus magno igni comburitur, omnia miscentur.

NB. ad §. 7. animalia autem constant vel animalium vel vegetabilium particulis, per nutritionem depromptis; quædam animalibus vescuntur, nihil interest, nam illa quæ consumuntur, vescuntur iterum vegetabilibus, & sic semper ad vegetabilia redit res; ergo vegetabilia sunt simplicissima, ideoque pro primis chemiæ operationibus servanda.

In vegetabilibus iterum sunt solida & fluida, facilius fluida sunt separabilia, adeoque in primis processibus primo liquida vegetabilia prodibunt. Ignis autem est primus harum actionum motor, qui ergo in primo processu levissimus esse debet, ad levissimum motum, in objecto examinando, excitandum. Antequam ad eam accedamus considerandum prius est ingenium plantæ examinandæ.

§. 8. Vegetabilia omnia partibus constant vel solidis vel fluidis: sic v. g. rosmarinus videtur quasi corpus solidum, si vero tantum igni leni exponitur, dissolvitur in solidum & liquidum.

§. 9. Solida plantarum omnium vegetabilium sunt vasa (1) absorbentia, (2) moventia, (3) secernentia, (4) receptacula, (5) vasa excrementitia seu excernentia. His singulis partibus aliud plantæ principium inest.

(1) Vasa absorbentia sunt omnes hiatus in plantæ superficie

ficie patuli, per quos quodcumque liquidum plantam ingredi, & ab eâ recipi potest, radices enim plantæ foraminibus pertusæ sunt. Planta enim in terrâ posita extenditur & crescit solo introitu fluidi: itaque hæc vasa absorbentia præcipue hærent circa radices, sed sunt etiam circa alias ejus partes, sic Salices detruncatæ terræ impositæ se explicant in ramos, folia, imo etiam sæpe flosculos dant; sic fit si suspenditur Aloë Americana papyro involuta. Sic si aliquem arboris ramum detruncas, eumque inversum terræ infigis, inverso modo crescit, ut prior apex fiat radix, & prior radix fiat apex, & rami omnes suâ sponte inverso crescentes ordine versus terram excrescunt: quod signum est, hæc vasa absorbentia æque in apice quam radicibus hærere: cum truncus quivis, vel ramus arboris, terræ infixus novas faciat radices & succrescat in arborem perfectam. Ergo in plantis succus nutrititius hærens vel ab aquâ vel ab aëre suppeditatur. Hæc vasa absorbentia nudo oculo, imo optimo microscopio sunt invisibilia; talia enim sunt vasa, quæ aërem ipsum hauriunt, demonstrante Malpighio.

(2) Plantam moventia, sunt earum arteriæ, venæ, vasa lymphatica: hæc minora vasa colliguntur in majora, & sic in iis circulatio liquidorum nutrititiorum fit, qui de die exinaniuntur, calore Solis expansi, nocte vero a frigore constricta, replentur iterum & plantam expandunt. Quomodo aqua vel liquidum ad summum earum cacumen pellatur a suis vasis, ubi aqua naturaliter non altius quàm ad 36 pedes adscendat, & quædam tamen arbores sint multò altiores, vide Malpighium.

(3) Vasa secernentia eorum sunt, ubi generale illud liquidum secernitur & separatur in suas diversitates, ut oleum, salem, aquam; sic Aloë & arundo Saccharina juxta se plantata in eodem solo, conficiunt, id est secernunt liquida diversissima, imo diversa in diversis ejusdem plantæ partibus, quæ differentia a solis vasis secernentibus pendet.

[4] Receptula plantæ sunt ea, quæ pinguedinem & alios ejus succos continent; ut enim pinguedo in homine hæret in suis folliculis & minime movetur, ita etiam plantæ suum habent Panniculum adiposum, & supra eum corticem seu crustam, uti homo cutim: sic etiam in flore hæret pars odoratior quam in foliis, in aliis contra, certo signo, quod hic sint receptacula vera, quæ eos humores colligunt & conservant.

[5] Excernentia vasa ergo erunt, quæ exspirant liquidum superfluum assumtum, talia maxime sunt in radicibus: pars ejus salina in intimâ parte; aromatica in mediâ & oleosa in externâ crustâ seu cortice haeret. Certum enim est, quædam liquida ab aliis liquidis secreta iterum excerni, sic partes florum odoriferas videmus excerni, sic resina uno tempore est copiosior quam alio, utpote excreta; sic in plantis aromaticis, tempore æstivo, cum äer est admodum calidus, exhalat illa aqua, quæ hic in primo processu prodit.

§. 10. In singulis plantæ partibus liquida singula, loco vario, hærent.

1 Aquosa vide caput de aquâ in præcedentibus.

2 Salina, sunt illa quæ in aquâ solvi possunt, sed hæc non semper pura sunt in plantis, sed aliquid admixtum est, hæc autem salina in plantis sunt multiplicia.

3 Oleosa, quæ in aquâ non solvuntur, sed ad ignem inflammantur; nec oleum semper est purum, sed ei adhæret semper vel sal, vel aqua, vel terra, vel similis materies, sponte enim rancescit, cujus mutationis causa proprie non est oleum, sed sal adhærescens.

4 Spirituosa, sunt subtilissima & quæ in aquâ solvuntur.

5 Gummosa, quæ sunt partes tenaces, in aquâ solubiles, in igne inflammabiles.

6 Balsamica, sunt oleosa spirituosa & salina juncta simul, sal autem hic plerumque est acidus.

7. Resinosa, hæc proveniunt ex plantâ vulneratâ & sunt verus sanguis plantæ.

Ita

Ita Malpighius de naturâ plantarum. In singulis plantæ vasis etiam hærent diversa, vasis enim absorbentibus continetur aquâ, sal & oleum, spiritus verò plerumque in floribus & quarundam plantarum fructibus insunt; gummosa vero, balsama & resinæ & lachrymæ plerumqne corticibus & extremitatibus plantarum adhærent. Singulis enim partibus diversa liquida sunt pro diversâ sui ætate; sic plantæ, hyemali tempore dum glacies resolvitur, aquosæ erunt, nec oleum eorum gratum, nec odor nec sapor, paucis exceptis, deprehenditur; si gustantur dum gemmas emittunt, sapor aquosus erit subacidus, cum pauco oleo simplici permistus; dum vero adolescit planta, odorem gratum in flore spirat; si vero in fructum abit, animadvertitur oleum ejus sapore gratum.

Horum liquorum in variis plantis, variis plantæ partibus, vario anni tempore, variis locis soli natura est varia; hinc omnes ejus vires, colores, odores & sapores sunt varii, sic sunt in uno loco colore flavo, albo, rubro, viridi &c. & illud diversâ plantæ ætate. Sic Carotis rubra ubi ex semine incipit prodire, folia habet viridia & radices albas, si verò adolescit, radix fit rubra. sic Solanum Italicum, Belladona dictum, gerit baccas mortiferas pro vario ejus plantæ incremento, tempore, colore varias; & sic in omnibus aliis plantis. Sic Rosæ dum florent, nullum spirant odorem in aliis partibus nisi in flore, sic Lilium est fragrantissimum in flore, reliquæ verò partes fætent, sunt flores qui nullum spirant odorem dum nondum aperti sunt, ubi verò expansi in folia, gratissimum odorem spirant ut Jasminum & alii, Cerasa dum florent, fragrantissime spirant, fructus verò nihil &c.

Idem verum est de sapore, nam uva ubi floret, est omphacissima, ubi verò maturuit gratissima; idem verum est de omnibus fructibus horæis; eâdem quoque ratione variant vires, fructus enim maturi non nocent immaturi vero quam maxime.

Specifica autem illa vis plantæ hæret in receptaculis plan-

plantæ, sic Aloës succus specificus aurei est coloris, Cichoreorum vero succus in genere est luteus, si sunt maturæ herbæ; sic in omnibus Tithymalorum generibus, Euphorbio, si frangitur folium, lac fundit perfectum sed acerrimum, cum verò aëri exponitur, est deleterium & nigrescit. In Chelidonio Majori succus est coloris aurei, hæc autem demonstrantur sponte effluere, plantâ vulneratâ, eoque plus, quo minus calor contrahit partes versus labia hujus vulneris, & sic effluxus sistatur; si autem tota planta contunditur, succus est viridis, quoniam reliquus plantæ succus hunc copiâ superat, & hinc optime dicit Helmontius: distinguenda esse excrementa à nutrimento plantæ. Ergo videmus, quantum planta a se ipsâ differat pro vario sui incrementi tempore, in hâc parte has, in illâ alias virtutes habeat: nam planta in unâ parte sæpe purgat, in alterâ adstringit, & non indiscriminatim hæc planta has habet virtutes.

§. 11. Inter omnes hos succos diversos §. 10. una est pars nobilissima plantæ §. 9. quæ tali tempore mutata, tandem calore Solis mutatur & leniter exhalat per vasa excernentia, certis partibus hærentia: quod experientia demonstrat, has ipsas partes diversas esse pro variâ parte, pro vario tempore anni, & pro variâ plantæ ætate.

Inter illa exhalantia nobilissimum erit id, quod odorem saporemque plantæ gratum spirat, & se per eam diffundit, ejus enim proprium est, late se diffundere, naribus se manifestare, & cerebrum gratissime afficere, & mobilissima & nobilissima plantæ pars est. Ejus autem Spiritus fermentativi non tales sunt, quales fermentatione producuntur, v. g. Rosæ & similia, posita in aliquo loco, gratissimum spirant odorem, & hæ partes odoriferæ constituunt nobilissimum plantæ, & debuerunt prius omnia vasa transire, antequam eo usque elaboratæ fuerint.

§. 12. Hæ partes §. 11. leni igne expulsæ, vaseque non mutante collectæ in aquam plantæ, constituunt Aquam processus primi. Hæc

Hæc aqua continet duo diversa, sc. primo aquam communem. Secundo spiritum fragrantem in quo est odor & sapor proprius plantæ, spiritus iterum est duplex, odoriferus & saporiferus, hæc enim maximè sunt distinguenda, nam non illud, quod odorem dat, dat etiam saporem. Ergo hæc aqua ex tribus constat: primo, aqua communi. secundo, spiritu odorifero. tertio, spiritu saporifero, Ergo aqua nihil aliud est quam commune vehiculum spirituum vegetabilium.

Hic spiritus rector creditur esse causa virium specificarum vegetabilium, & hoc non malè videtur. Experimenta tamen docent, aquis sensibus id est olfactui & gustui fatuis, maximas inesse vires. sic aqua persicariæ vulgaris maculosæ, quæ sic exhalavit, maximas habet vires, & mirum solamen adfert calculosis, vid. Boyle de utilitate physicae. experimentalis.

§. 13. Plantæ huic operi aptæ ex Europaeis sunt omnes fere sequentes.

Abrotani species.
Ageratum.
Alliorum species.
Anethum.
Angelica.
Anisum.
Calaminthus.
Calamus aromat.
Cariophylli species hort. omnes.
Cassia aromat.
Carui.
Ceparum species.
Chamæmelum.
Cinamomum.
Cochlearia.
Costus odoratus.
Coriandrum.
Crocus.
Cuminum.
Dictamni species.
Fæniculum.
Galanga.
Hyssopus.
Jasminum.
Imperatoria.
Laurus.
Levisticum.
Lilia alba.
Lilium convall. album.
Macis.
Majorana.
Marum Syriacum
Mentha.
Melissa.
Matricaria.
Morus.
Nux juglans.

Nasturtii species.
Nux moschat: s. myristica.
Ocymum.
Origanum.
Porra.
Rosa.
Salvia.
Satureja.
Serpillum.
Seseli.
Tanacetum.
Tuberosa.
Valeriana seu phu.
Victorialis.

Buxus.
Cedrus.
Citrea.
Guajacum.
Juglans.
Juniperus.
Lauri species.
Lentiscus
Limonia.
Malus persica.
Myrtus.
Persica.
Philadelphus.
Pinus.
Rosa.
Sabina.
Sambucus.
Sassafras.
Styrax.
Tilia.

EX ARBORIBUS.

Abies.
Arbor vitæ.
Aurantia.

§. 14. Harum plantarum radices v. g. angelicae, ligna, ut sassaphras, cortices ut Cinamomi; oculi, ut primæ gemmæ uvarum ursinarum nigrarum, flores ut rosæ. Lachrymæ ut ex vite, Balsami, ut terebinthina, gummi, ut olibanum, Mastiche &c. aquæ stillantes &c. hanc materiam continent §. 11. 12. omnium maxime flores; hanc ergo aquam primi processus ex partibus præscriptis elicere possumus.

Per *aquam stillantem* eam intelligimus, quæ ex vulnerata plantâ, ut Betula ejicitur, sic si vitis vulneretur, dum pilos emittit, aqua magnâ quantitate effluit, ita ut, nisi vulnus claudatur, omnis succus effluat, & vitis emarcescat. aqua talis ex Betulâ & ex arbore juglande laudatur ad calculum & epilepsiam.

§. 15. Scopus est fragrantissimum hunc spiritum odoratum ex plantis separare, id fit excitando, separando, don;

condensando, & tandem colligendo in laticem talem: aqua hæc vel spiritus diutissimè reservari potest.

§. 16. Illud fit instrumento quo utuntur Itali ad tales aquas fragrantissimas eliciendas longiori excipulo & supposito lenissimo igne, ut autem aqua hæc habeatur optima, tunc eadem reaffunditur recentissimis herbis, & repetitur hoc in secunda & tertia vice, tunc est præstantissima: A est furnulus cupreus. B est alembicus in quem recipitur vapor, & ex quo recipitur per tubum C in lagenam D, [a] est foramen ad imponendos carbones, E est làmina cuprea in quam imponuntur res ad destillationem destinatæ, F est fundus furnuli planus.

§. 17. Requiritur primo planta vel ejus pars per conditiones §. 14. 15. recens, maximè odorata, nec fracta, nec contusa, sine ullo alio admisto; omnium optimum est, si manè rore nondum deciduo colligitur, primum est clarum, secundum, per se patet, tertium vero probatur, quod si v. g. lilium habes integrum, suaviter olet, si vero conteris intra digitos, non adeo, quia illud quod facit odorem, succo plantae viscido est involutum. *rore nondum dissipato*, quia noctu omnis planta a frigore condensatur, & ros eam ambit, si jam sol rorem dispellat rursus, multum quoque de fragrantiâ dispellitur.

Secundo ignis debet esse lenissimus & aequalis illi, qui est solis æstivo tempore, & non major, alias violentus nimis esset, & vasculorum fieret ruptio & succorum confusio, odorisque depravatio, & hinc saepe arena illis herbis interponitur, nam ex rosis & liliis gratus ille odor periret, nisi prius stratum arenæ purissimæ ponatur in fundo, & sic tali igne moderato aqua habetur: præscripta NB. hoc stratum arenæ debet esse ad pollicis crassitiem, cui tunc superimponitur charta pura, & tunc flores super chartam.

Tertio. Sed hic liquor dum sic habetur exstillans aliquot dies quiescere debet clauso vase & non moveri, sicque limpidissimus & odoratissimus manet.

Vide Tab. II. fig.

§. 18. Odor & sapor plantæ huic specificè insunt, vires enim harum partium aliquid inimitabile habent. [1.] in animi & spirituum deliquiis propriè sic dictis, ut est talis spiritus rutæ, salviæ, sabinæ, cort. limonior: similiumque [2] ad delicias suffumigiorum præsertim melancholicis & hystericis, quum ex hoc grato odore hilares fiant [3.] Intelligimus quod Exsiccatio per aeris teporem plantam omni odore & sapore reddit inertem, demit enim aquam, spiritum & oleum essentiale plantæ: guttæ enim 100. olei rorismarini dempto spiritu nullum habent odorem. [4.] Patet quod nec sal, neque oleum neque aqua plantæ sed aliquod per se existens odorem plantæ dat, uti patet exemplo arborum in Galliâ & Italiâ, ubi si quis viretis rorismarini inhæreat, in furorem rapitur, uti si quis odorem fabarum equinarum paulò plus usurpaverit, quasi inebriatur, patet inde, quod nostri spiritus cum illis spiritibus aliquod quasi commercium commune habeant, nullo enim modo quid præter hoc in deliquiis reficere potest [5.] hinc scimus quod in destillatione primâ adscendat, quod odorem, saporemque specificum det, sc. hæc aqua, hac enim ablata nullus odor: hæc est natura effluviorum, quæ sunt hæc aqua spiritu hoc plena, & denique vires medicatæ plurimarum plantarum imò vires venenatæ constant in his effluviis, Ergo aliquid inimitabile habent plantæ, nulla enim arte aliquis odorem specificum plantæ imitari poterit, si hoc velimus tentare per oleum stillatitium, illius odor erit nimis gravis & caput offendet, ut ex oleo rorismar. rosar. lilior. stillatit. gravitas & dolor capitis, si diu odoratur, oritur, & præter illud oleum non habemus aliquod specificum quod plantæ odorem imitaretur, nisi aquam processus primi per extremitates plantæ exhalantem & collectam. Dein prosunt hæ aquæ in animi deliquiis, qui sunt morbi ex defectu spirituum animalium orti, sicut illorum, qui sanguinem ex venâ apertâ salientem aspicere nequeunt, egregiè enim reficiunt spiritus, nullum enim est organum, quod absque minori læsione omnia percipiet quam solus odoratus. inde patet, quid plantæ

per

per exsiccationem dematur, sic ignis calcem herbæ a decocto residuæ, id est cineres insulsos, relinquit, in processu secundo aqua & ignis ex roremarino omne illud eliciunt, quod odorem & saporem dat, si verò aëri expositus fuisset rosmarinus, eadem passus fuisset.

Hæc in omnibus experiri licet, sic ligna comburuntur in cineres, arbores verò vetustæ, ut & ligna cariosa flammæ concipiendæ sunt inepta, sic enim nimis diu siccata ligna nullum salem relinquunt, sed cineres sunt calciformes.

Ita etiam in omnibus animalibus contingit, sic, ut habeatur sceleton albissimum, quod probè siccatis ossibus constat, exponantur ossa âëri jam humidò jam iterum calido, ut successivè expellantur liquida, & sic albescant, uti cineres, nisi quod figuram solidi adhuc retineant. Docemur quoque quod illud, quod sic adscendit, nihil sit nisi spiritus & aquosum ejus vehiculum, omnis enim plantæ odor et sapor ab ejus oleo specifico dependet, sic in omni oleo essentiali ne centesima quidem pars illius est, quod tam bonum odorem & saporem præbet, ergo id, quod odorem dat, est diversum ab ipso oleo, spiritus nempe in sulphure hærens, ut adepti dicunt.

Sic videmus olea illa essentialia non esse proprium illius plantæ odorem, sed tantum vehiculum particularum illarum subtilissimarum, quæ odorem tam gratum spirant, & sic oleum essentiale tantum est domicilium odoris, sc. archæi illius plantarum, ut dixit Helmontius, & qui ad incredibilem adscendit tenuitatem. Illud ergo proprium spirituosum adscendit, sed illud jam non definimus an sit oleum vel sal, sufficit dixisse oleum esse tenuissimum, ut in vino est alcohol, quod ejus spiritus vocatur.

Adscendit autem in vehiculo illo aquoso spiritus hic in minimâ quantitate, si ejus enim aquae processus primi sumamus unciam & aperto vase alembicum deponimus, totus odor exhalat, remanente sola aqua pluvia.

Effluvia plantarum cognoscimus, si supra dictis consideratis addimus, in Indiâ arbores inveniri, sub quarum umbrâ si quis dormiverit, insaniat, sub aliis raucus evadat, imo sunt arbores sub quibus diu nimis sedens moritur, causa autem est, quod calore solis tam ingenti aqua hujus primi processus exhalet, & simul spiritus venenatus; superveniens autem frigus impedit ne illi spiritus exhalent.

Hinc ergo discimus non esse vana figmenta, quæ de arboribus vitæ, mortiferis, soporiferis, sanantibus, similibusque narrantur, sunt adhuc arbores, sub quibus sputo sanguinis, sunt, sub quibus erysipelate afficiuntur sedentes, & explicatur illud proverbium, *Fuisti in fabis*, quod dicitur de semistultis. Pariter quare quidam sub taxi umbrâ moriantur, alii sub aliis arboribus a morbis liberantur.

Præludium ad processum Secundum.

Decocta simpliciter per ignem & aquam tantum fiunt, hic ergo est processus secundus, non primus, quia nimis turbat, liquor enim hic decoctus continet partes vegetabiles aquâ solubiles & omnes partes primi processus; hinc nullus decoctum ritè examinare potest, nisi examinatâ priori aquâ, continet ergo partes in aquâ fervidâ solubiles, demtis partibus exhalantibus primi processus: hæc decoctio si eò usque durat & semper novâ aquâ affusâ ebullit, ut pura aqua tandem redeat, nihilominus figura rorismarini manet, sic per quodcumque tempus etiam coquatur, & quotiescumque nova aqua affundatur, omne liquidum quidem educitur, ipsa autem figura solidi, ejusque facies externa non destruitur, hinc coctio omne solubile detrahit, sed solida relinquit integra, folia enim hæc æque magna ac dura sunt ac ante, sed ut melius sciatur, quid eductum fuerit, leni igne hoc residuum exsiccatur ut non destruatur, hinc enim patebit, quid emunctum sit si cum alio compare-

paretur, aqua enim solvit liquida hic contenta, reditque dives his solutis, per ignem enim in motum constituuntur & inde separantur, nihilominus integra relinquitur tota structura plantae, continet ergo illud decoctum aquam quam affudi, & aliquid ex plantâ quod odorem & saporem habet.

PROCESSUS SECUNDUS.

Residui processus primi Decoctum.

§. 1. Secunda operatio in omnibus debet esse quam proximè accedens ad primam, & in eadem planè materiâ exerceri.

§. 2. Sumatur residuum a priori operatione, vel planta recens, vel alia exsiccata sponte in aëre modicè calido, nam unum idemque faciunt, in recenti enim decocto exhalat id quod per primum processum fuisset collectum, licet herba viridis adhibeatur, quia ad decocta paranda requiritur calor major quam solis æstivi. Primo: affundatur aqua pura pluvia fervidæ proxima, secundo, fervido caloris gradu continuato spatio $\frac{1}{2}$ horæ digerantur, & tum dicitur infusum. Tertio, tandem per $\frac{1}{4}$ horæ ebulliant simul, liquidum tunc effusum in se continens liquidum herbæ separatum, decoctum vocatur, vel apozema plantæ, & habet in se odorem, saporem & colorem plantæ, sunt enim nonnullæ, quæ planè dant decoctum rubrum, licet aliqua sit differentia, sunt proin viribus exhaustæ.

§. 3. Residuo hujus Plantæ §. 2. si nova affundatur aqua & iterum decoquatur, & hoc continuetur tam diu, donec aqua pura iterum redeat prout affusa fuit, remanebit planta sine odore, sine sapore; interim tamen si non penitissimè elixatur, cineres ejus adhuc salsi erunt,

hoc enim in quibusdam plantis decies imo duodecies repeti debet ut in tithymalo; hæc dum fiunt, spuma oritur, quæ cautè auferenda est, est enim oleum plantæ, nam si colligitur magnâ copiâ, exponiturque nudo igni, comburitur; quæ spuma semper prodit etiamsi millesies coquatur herba.

§. 4. Quo planta densior, mâgis resinosa & oleosa est, eo huic operationi ineptior, densitas enim aquæ ingressum impedit, ergo digestione & decoctione diuturniori indiget, oleum quoque dissolutionem partium plantæ prohibet, quod idem verum est de resinâ, cum illa nihil aliud sit quam oleum condensatum plantae, hinc si talis pro decoctione adhibeatur, eo diutius decoctio & digestio continuetur, sic guajacum saepius 3. vel 4. horis coqui debet aliquando 6. & prius digeri per 24. horas.

§. 5. Si sit planta cum conditionibus §. 4. haec quo saepius & magis exsiccatur, eo pejus succedit, si verò recens sit planta, eò est operationi aptior, exsiccatio enim resinam condensat: si enim viridis rosmarinus immergatur aquae, decoctum meracius fiet, quam si siccatus fuisset. E. G. decoquitur lignum Guajacum recens, eoque decocto solo curatur lues venerea, testantibus quibusdam viris doctis, quod hic non fit, quia per decoctum sal primum ex oleo extricari non potest, in antiquis enim inviscatum manet.

§. 6. Materia medica pro hoc succo suppeditat herbas vel adstringentes, vel acidas, vel austeras, vel aromaticas, viscosas, vel frigidas, apud botanographas ita appellatas, praecipuè sequentes.

Absinthium.	Ebulus.
Acacia.	Endivia.
Acetosa.	Filix.
Acetosella.	Fumaria.
Berberis.	Gentiana.
Bursa Pastoris.	Geranium.
Cotonea malus.	Hedera terrestris.

Hy-

Hypocistis. Rheum.
Hypericum. Ribesia.
Hyssopus. Rosa rubra.
Myrtus. Scordium.
Nymphaea. Symphytum.
Papaver. Tamarindus.
Pentaphyllum. Taraxacum.
Plantago. Tormentilla.
Polygonum. Veronica.
Portulaca. Vinca pervinca.
Prunella. Urtica.

Huc referri possunt omnes fructus horaei, eorumque succi expressi.

§. 7. Vires medicatae horum decoctorum sunt: Primo, ire possunt in cruorem, Secundo, ibi agere virtute propriâ. Tertio universali vi aquae calidae. sed perit in illis vis illius exhalantis proc. 1. §. 18. residet autem omne illud, quod vel exhalando, vel decoquendo, vel infundendo ex plantâ exhauriri possit.

Primo: Quidquid aqua solvitur, & solutum sit homogeneum, vasa lactea intrare potest, quod vero, ut oleum misceri non potest, non intrabit vasa lactea, cum autem haec decocta maximâ parte aqua constant, vasa lactea introire possunt.

Secundo: virtus plantae propria & potestas agendi consistit in ea, quam aqua recipit, & hoc pertinet ad experimenta; de his viribus plantarum scripsit optimè Dodonaeus, Dioscorides, Mathiolus, Clusius, & sic datâ plantâ singulari, ejus virtus est etiam singularis.

In extracto combusto inflammabile abit, & sal remanet, hinc virtus plantae in sale & oleo constat, non in terra, si proinde extracto admisceo aquam stillatitiam, habeo vires plantae totius, in decocto vero haec omnia sunt soluta & mista, ergo decoctum est saponaceum, in quo ejus virtus consistit, vires ergo decoctorum & a penetratione & a dilutione aquae pendent, idest vel ab aquâ vel ab iis in aquâ solutis, hinc per se

nihil faciunt, nisi calida bibantur.

§. 8. Folia dein vel flores vel quaecumque residua §. 2. 3. leni igne exsiccata utcumque suam pristinam retinent figuram; docent plantae structuram & figuram hac operatione destrui non posse: decoquere enim est aquam ad ebullitionem cogere, sic ut eliciatur ex plantâ vis sua saponacea.

Hinc patet cur corpus humanum non destruatur a suis liquoribus. Ergo vasa nostra & membranae non constant ex sale & similibus, quae in aqua solvi possunt, sed ex terrâ junctâ oleoso glutine, imo solida per ignem apertum nondum destruuntur, sed tantum gluten illud tollitur, ut postea videbimus.

Preludium ad processum tertium.

Decoctum praecedentis processus vasi cylindrico immissum imponitur igni non magno, ut restet in fundo id quod restitit in roremarino, tunc quod haeret est extractum vel sapa plantarum, ut Plinius loquitur, vel quod idem est, humor superfluâ aquâ orbatus: hocque extractum per 100. annos intactis viribus servari potest. Perit ergo aqua primi processus, quae porro abiit inter decoquendum, & in fundo remansit pars, quae aqua solvi non poterat, neque tam volatilis ut potuerit abire in auras, hujus extracti menstruum fuit aqua, ergo est haec distinctio inter decoctum & extractum, quod decoctum sit liquidius, & contra, ergo ex roremarino modo aqua, non extractum est colligendum.

PROCESSUS TERTIUS.

Decocti processus Secundi inspissatio in sapam vel Extractum.

§. 1. Eaedem herbae processus 2. §. 6. in decocto resolutae primo quiete, filtro, albumine ovi depurantur; Secundo, vase aperto leni igne in mellis consistentiam exhalant; ergo debent duo peragi: nempe primo sic educi vires, secundo, depurari, quod fit primo quiete, sic enim reliqua immiscibilia oleosa & pinguia supernatabunt, & partim fundum petent. Secundo, per filtra, quae sunt duplicia, vel ex chartâ, quae optimè depurant, vel ex pannis, qui dum sunt adeo porosi, separatio per eos non tam benè fit, sic sumitur pannus laneus multiplicatus, perque eum decoctum fervidum transmittatur, ut aqua inde redeat. Tertio, per albumen ovi, ubi multa pinguia, oleosa & crassa decoctis insunt, junguntur enim haecce albumini ovi, quod dein perforato cochleari aufertur.

Hæc operatio aperto igne fieri debet & vase, clauso vase quidem contingit, sed tunc longior & molestior est operatio, exhalatio leni igne fieri debet, alias enim optimum & subtilissimum simul exhalat.

§. 2. Fieri quoque potest ex succo recentis herbæ contusæ, vel expressione educto similiter, tale quid enim fuit vinum portatile veterum.

§. 3. Effectus horum extractorum sunt. Primo, solubilia sunt in aqua, & in eâ iterum dilui possunt, ut fiant instar decocti, sicut antea se habebant. Secundo, per multos annos conservari sic queunt. Tertio, saporem & odorem plantæ utcumque retinent, amissâ tamen suâ volatili parte simplicissimâ. Quarto, vires plantarum specificas solidis suis partibus liberatas exacte referunt,

runt, omnique tempore haberi possunt, Quinto, docent quidnam siccatis herbis pereat, hic tamen non dicitur de extractorum virtutibus specificis, quæ ex Botanicorum libris petendæ sunt: sed nota, lignum cariosum nihil in aqua dat, cum omne hujus fluidum per vermes fuerit consumtum. Sextò, valde commoda iter instituentibus sunt, facile enim secum vehere possunt, & ex tempore ex illis decocta parare, sic veteres succum maturarum uvarum supra lenem ignem in extractum inspissarunt, ut admixtâ iterum aquâ vinum vel mustum inde pro libitu præparare possint, nihil enim nisi id processus 1. exhalavit.

Adeò in plantis & illarum extractis rarò ille bonus odor servari potest: sic liberæ ita sunt omnes solidæ partes plantæ ab omnibus viribus, salia enim & olea eorum juncta sunt in saponem, & sic hæc extracta tuto in usum semper vocari possunt, cum herbæ non omni anni tempore haberi possint.

Sic si pro itinerantibus habere velis extractum adstringens, sume tormentillam, si refrigerans sume succum mororum vel ribesiorum, si sudoriferum, succum sambuci, si diureticum, succum juniperi.

§. 4. Huic processui plantæ proc. 1. §. 13. ineptæ sunt, earum enim vires in tenerâ structurâ consistunt, & sic si decoquuntur, omnis illa vis perit, sed herbæ proc. 2. §. 6. aptissimæ sunt.

Præludium ad processum Quartum.

Jamporrò videndum est, quid remanserit unde extractum eductum fuit, per aquam enim amplius educere quidquam nequeo, neque per aquam & ignem simul, Ergo in igne solo experior, residuumque aperto igne vasis mundis comburitur, & remanent cineres insulsi, in quibus nec sal, nec oleum deprehenditur a linguâ, estque terrestre quid, quod nec aquâ, nec aëre, nec igne solvitur, illi verò terrae adhæret adhuc inflammabile quoddam, quod

oleum seu sulphur plantae est, adeoque sal facile educitur cum aquâ non vero oleum, alias enim non concipiet flammam, aliquod enim inflammabile est oleum, Ergo oleo expulso residuum erit candidum instar nivis, ignitus itaque erit hic processus.

PROCESSUS QUARTUS.

Residui processus Secundi Exustio in cineres terreos & insulsos.

Quid herbæ ad lenem ignem patiantur, hactenus vidimus, quid per aquam & ignem ebulliendo, & quid illud ebullitum a leni igne rursus patiatur, pariter jam quid residuo decocti in igne aperto contingat videndum.

§. 1. Id, quod a decocto plantæ restat, leni igne exsiccatum figuram suam retinet, cæterum insipidum nullum odorem habet, & iners est, suæ figuræ tenax, quod oculis apparet, & alias nullas habet virtutes quam v. g. arena, hoc Ergo residuum in vase ferreo mundo igni sine fumo exponatur, (alias si fumus accedat, aliquid salini remanet ab hoc sumo licet paucum & piceum, quod turbabit operationem) ut candeat ad ignem, luceat, fumet, fæteat, flammam concipiat, tandem scintillet & fatiscat in cineres albos tenerrimos quidem, sed figuræ suæ adhuc tenaces; hoc docet oleum omne per decoctionem in aqua non ablatum fuisse, hinc scintillabit, donec omne sulphur deflagraverit.

§. 2. Hi cineres insipidi sunt & inodori ut arena, in aqua digesti quamvis diutissime, nil tamen salis relinquunt sed terram tenuissimam exhibent.

§. 3. Ex hisce sequuntur quædam corollaria:

Coroll. 1. Vasa solida plantæ orbata omni eo quod in aqua solvi potest, duo continent. Primo inflammabile

fæti-

fœtidum fumosum tenacissimum quod adhuc colorem illum nigrum dàt quod est oleum. Secundo terram, terra autem nil medicati gerit, sed est in omni plantâ eadem & simillima illi quæ ex animalibus, verum habet figuram singularem foliorum adhuc teneram nisi moveantur, forte hæc terra virgo est instar illius, quae ex aquâ stillatitiâ paratur, hanc terram nec ignis nec aër nec aqua solvere potest, uti patet; unde videmus quod illa terra sit stamen plantarum & animalium, sed quod non potest consistere sine suo oleo [hoc est suam figuram retinere] quod est ejus gluten, oleum autem in herbâ est duplex, alterum, quod destillando educitur, alterum, qnod staminibus fortiter adhæret, hinc stamen manet cremabile, quam diu hoc oleum habet.

Coroll. 2. Vires ergo cujuscumque plantæ in eo hærent, quod in igne cremabile & in aqua solubile est, nam nihil omnino virium remanet in hâc terrâ, sed duobus hisce eductis est iners.

Coroll. 3. Planta quo siccior eò magis his duobus puta sale & sulphure orbata est, & eò minus habet virium.

Coroll. 4. Hinc sola habetur ratio, cur ab aqua & sale nutrimento suo proprio non solvantur, sed manere in iis possint, nam si plantarum principia oleosa & salina essent, in his solvi deberent penitus, sed hoc non fit, sed ejus figura manet, ergo eorum principium non oleum, non aqua, sed nullo menstruo solubilis terra est.

Coroll. 5. Hinc patet falso quæri sales fixos in ultimis staminibus solidis plantarum, idem verum est de partibus solidis & fluidis animalium.

Præludium ad processum Quintum.

Nunc sapam consumam, & orietur fumus, qui est aqua decocti, & materia mollis remanebit in fundo, quae

quae inflammabitur, hinc aqua sal & oleum solventur, cinis vero in fundo erit salsissimus, & aqua oleum & sales mire solvit, ignis vero consumit aquam, unde oleum sal & terra relinquuntur, patet ergo quid aqua, & quid ignis separant.

PROCESSUS QUINTUS.

Extracti processus tertii Exustio in cineres salsos.

§. 1. Extractum proc. 3. lento igne siccatum, ferreo vase puro exceptum nudo exponatur igni, fumabit, fætebit, ebulliet, instar crassae picis flammam concipiet parum, scintillabit, labetur in cineres albos, cum anteà nigerrimum esset.

§. 2. Hi cineres educti sunt inodori, candidi, sapore salino acres, paucâ terrâ admistâ, si decoquuntur in aquâ atque filtrantur per chartam & exsiccantur, dant salem album, acrem, igneum, qui gradus acrimoniae in variis plantis varius est.

§. 3. Ergo omnes partes plantae, quae per ignem & aquam educi possunt & in extractum cogi, sunt in primis duplices. Primo: una igne cremabilis, in flammam volatilis, faetens, colorem dans eò nigriorem, quo in minorem molem redigitur. Secundo: altera est fixa salina alba semper aliquid terrae secum gerens, ut patet in cineribus, qui prius sunt subrubri, sed si validiore igne agitantur, omnem ruborem amittunt, & fiunt subalbi, hinc patet ab igne consumi id, quod ruborem dat, id est ignem extractum in flammam agere, quod aqua eduxit, salem vero & terram remanere, qui sal est coloris candidissimi, si ulterius adhuc validiori igne agitetur. Ergo ex praesentibus extractis exhalavit quidquid volatilius erat, quam ut ultimum ignem sustineret.

PRO-

PROCESSUS SEXTUS.

Residui processus Primi combustio in cineres salsos processus Quinti.

§. 1. Residuum proc. primi vel planta recens leni igne siccatur, aut sponte. in vase ferreo puro igni exponatur; *fumat:* duplex est fumus sc. aqueus & oleosus, aqueus est qui exhalavit in primo processu estque semper albus; oleosus est, qui constat ex oleo agitato & expulso ex plantâ, non vero in flammam converso, flamma enim nihil aliud est quam oleum vegetabile, quod ex plantâ expellitur & vehementissimo igne agitatur, ut incendatur, fumus autem est oleum quod vim ignis effugit citius, quam ut converti potuerit in flammam, estque semper coloris nigri. *fætet:* dum sc. ita dissipatur oleum plantæ, ut ingrediatur nares liberè; *ardet:* idest flammâ crepitante depascitur. *lucet:* quamdiu materia habet oleum in se & removetur tunc ab igne, ita ut non flammâ apertâ ardeat, illud oleum, quod depascitur ab igne, dat lucem; *scintillat:* quamdiu materia nigrescit continet oleum in se, ipsi verò si non tantum insit, ut sub fumi vel flammae formâ expellatur, a scintilla ignis consumitur, nam dum ille ignis ab uno in alium massae locum defertur, oleum omne adhuc in massâ contentum consumit, & quamdiu oleum continetur tamdiu faetet, & hoc dicitur pruna, quæ quidem micat, non tamen flammam concipit. Tandem in *cineres albos fatiscit.*

§. 2. Hi cineres inodori, sed salini, ignei, acres ad saporem, soluti in aqua, filtrati, & siccati, in salem abeunt similem proc. 5. & in terram proc. 4.

§. 3. Hinc

§. 3. Hinc patet primo id, quod igne & aqua educitur ex plantâ, esse tantum ejus succum, humoremque, non verò partes, quæ solidam ejus formant fabricam, ut patuit in extracto & decocto. Secundo: ex plantis per solam aquam non multum materiæ cremabilis seu sulphurei principii educi. Tertio: patet olei & salis natura, nempe quando utraque sibi sic junguntur, quod tunc in aqua solvi queant, Ergo videmus, quod non solum aquosæ partes & salinæ in aqua misceantur, verum etiam oleosæ & terreæ; talis sapo fit in nobis, quamdiu sani sumus; si vero in statu morboso oleum a sale separatur, brevi morimur, nisi citò medicamentis restituamur, hinc diversitas plantæ a solo oleo pendet non ab aqua, sale & terra, & mirum est, in omnibus hæc eadem esse.

Sic actionem aquæ & ignis tam separatam qu m jun ; ctam simul cum illorum effectis vidimus.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Sal nativus vel Essentialis ex succo crudo vel fermentato plantæ recentis vel fermentatæ.

§. 1. Visis, quid ignis, quid aqua, quid terra in plantas agant, & in quænam principia illæ dividantur, & qualem salem habeant, & quomodo hæc omnia producantur. Examinanda nunc est earum materia salina & inflammabilis, quâ formâ plantæ insit, & demonstrandum, an illa materia sic existat in plantis uti educitur, vel an alio modo ei insit. sed hic processus in hoc collegio fieri nequit, quia spatium 6. mensium requirit, antequam absolvatur, nec tamen illo carere possumus

ad historiam intelligendam salium, unusquisque vestrum interdum illum facere poterit, maxime enim medici interest scire illum, longe enim differt a sale combustione praeparato, & maximus error est putare, salem sic praeextitisse in planta, ut per ignem educitur, sed dum per operationes separantur sales, etiam mutantur, non ergo dicendum est, tales sales eduxi, ergo tales sales exstiterunt in planta, antequam educerentur, sed dicendum est, ergo talis extitit materia, quae sic tractata dedit tales sales.

§. 2. Plantae viridis recentis bene contritae succum exprime, huic primò per quietem, dein per filtrum laneum [vel manicam hippocratis, quia materia viscosa in chartâ haereret, si per eam filtraretur] depura, dein exhalando inspissa, postquam aqua dilutus & filtratus sit, exsicca in tenacitatem syrupi dilutioris, infunde vasi vitreo, dein vasi terreo, sal copiosus nascitur ad latera & ad fundum. Ut separatio & appositio salis eò melius conspiceretur a spectatoribus, oleo tege, ne mucilaginem contrahat & fermentare incipiat, spatio 6. vel 8. mensium in locó subterraneo quiescat, nascitur sal obscurus tartarei coloris ad latera & fundum.

Mucilago, quae contrahitur, si oleo non tegitur, est congeries plantularum minimarum, quae excrescit ex quâcumque ferè herbâ.

§. 3. Sal hic separatus, subita & levi affusione aquae ablutus ab adhaerentibus mucilaginosis faecibus, dein leviter exsiccatus exhibet salem, quemadmodum in ipsis plantis per se adfuit, qui tantummodo se expedivit ex inspissato hoc succo, hic ergò est sal essentialis plantae sed nunquam alcalinus, ex quacumque etiam fiat herba.

Hinc Helmontius bene monuit, quod sal comburendo eductus non referat salem plantae nativum, sed mutatum nec ita praeexistentem.

§. 4. Hic sal pro varietate plantae admodum varius est, primo: ex plantis acidis & austeris perfectè refert tartarum factum ex vino rhenano, & adstringentis acidi

austeri utcumque est saporis. Secundo: ex plantis succulentis non admodum pinguibus, ut cichoreo, endivia, fumaria, quibusdam sedi & portulacæ speciebus similibusque nitro ferè similis est, hinc sunt refrigerantes in febribus ardentibus, & nitrosæ vocantur. Tertio: ex oleosis valdè plantis & aromaticis vix aliquid talis salis educi potest, sed potius nascitur faex, qua oleum concretionem seu crystallizationem salium impedit, si oleum dissipetur, residuum plantæ in talem salem verti poterit, ut mentha, fœniculum, semen anisi, & omnia vina hispanica oleosa canariensia nullum dant tartarum, quia nimium constant particulis oleosis, hinc regula obtinet, quo minus oleosi, eo plus salis, & contra.

§. 5. Ex fermentatis succis vinosis simile sal oritur tartari nomine notum, quod eò copiosius, quo vinum est acidius, vel prout magis inspissatum fuerit, antequam reponatur, ut tale sal fiat, quod vulgo [Wynsteen] vocatur, & quo vina sunt frigidiora, eo plus salis dant, ut vinum rhenanum, quo verò magis oleosa, eo minus, sic vinum hispanicum, quod maximè oleosum est, nullum fere tartarum deponit: sic quoque quo vinum est purius & magis pellucidum, eo magis album tartarum dabit, si verò vinum est rubrum dat tartarum rubrum, hic est sal essentialis vini, quo deposito vinum dulcescit.

Jure merito hic sal vocatur lapis, quia non solvitur nec in proprio vino nec in aqua, malè autem tartarus dicitur, nam hoc nomine denotatur plaga aliqua, quasi hic sal natus esset in plagam vel poenam hominum, ubi econtra multos egregios usus præstat. in oleosis vinis vero instar oleosæ fæcis in fundo manet.

§. 6. Vires eorum salium sunt vires plantarum specificæ & determinatae cum eorum oleis & salibus unitis, hae ex botanicis practicis petendae sunt, adeòque hic processus maximè inservit Botanicis; E. G. si succum tamarindi depuro, inspisso, dat salem acidissimum tartaro similem, hujus uncia plus purgat per alvum, quam

tres unciæ plantae, ergo tales vires retinet, quales habuit ipsa planta.

§. 7. Patebit deinceps, ex natura ipsius tartari destillati vi ignis, hos sales verti posse in aquam terram, oleum, & sales alcalinos fixos & volatiles sive urinosos, salesque volatiles acidos, sed cavenda est nimia olei praesentia: talis sal nascitur, depurando a terra & inspissando & reponendo; ne fermentatio vel aliud impedimentum etiam contingere possit, superimponitur oleum: si destillatur tartarus, primò vertitur in aquam, dein in spiritum seu oleum fugax, tandem in spiritum acidum, oleum iterum fixum, & in fundo remanet sal ille fixus.

Hinc salia illa nunquam in plantis simplicia sunt, sed semper intricata spiritui acido, & multiplici oleo, ut in tractatione tartari patebit. Salis fermentati historia in historia tartari habetur.

Constat magna parte aquae & spiritus oleosi aciduli valde volatilis & penetrantis, & salis fixi alcalini, & terrae: haec omnia magna copia sali huic insunt.

PROCESSUS OCTAVUS.

Sal Vegetabilis medicatus Tachenii ex Carduo Benedicto.

Sal hic dicitur Tachenii, quia nullus auctorum descriptionem ejus tam accuratè tradidit; etiam vocatur medicatus, quia plurimas in medicinà vires possidet:

Totum opus consistit, Primo: in combustione. Secundo: in elixiviatione: Tertio: in filtratione. Quarto: in exhalatione. Quinto: in exsiccati combustione.

§. 1. Sumitur herba quaecumque viridis, succulenta rece-

recens, antequam flores emittat, collecta: herbae enim duplicem habent statum (1) quando sale maximè abundant, & hoc est, dum in principio maximè crescunt, id est a tempore hyemali usque dum omnia sua folia emittant: [2] quando magis oleum continent, nempe dum a calore solis excoquuntur & semina emittunt, sol enim omnia reliqua facile ex planta educit, solo excepto oleo, hinc ligna tunc temporis caesa pro combustione optima sunt, hinc dum flores emittunt, plurimo abundant oleo.

§. 2. Haec in sartagine ferrea, lata, tectâ ferreo operculo, ita ut inter operculum & sartaginem tamen comburi possit, lente supra ignem ustulatur arcendo bene flammam, donec in carbonem nigrum conversa sit, alias non est sal Tachenii, sed sal Methodo vulgari praeparatus; hic autem sal oleo junctus manet, hinc saponaceus est. Sartagine autem tegitur, ne volatile cum fumo nimis pereat, fuligo enim destillata dat salem volatilem, si verò lentum ignem supponimus, oleum & sal simul cogimus, & sal ita fixabitur, ut ignem sustineat, & sic plus salis fixi colligetur, fit enim sal vegetabilis volatilis, si fit purus, fixatur vero dum terrae & oleoso pauco jungitur, quod fit si cum ejus fumo, suffocatur.

§. 3. Auferatur tunc operculum, & relinquatur supra eundem ignem, incipiet lucere, igniri, scintillare, donec fatiscat in cineres albos eo candidiores, quo minus sunt suffocati inter comburendum, quod fit, si continuo agitatur virga ferrea, donec omnis scintillatio perit: hinc oriuntur illi 3. gradus, est enim primo *herba*, dein *carbo*, posteà *Cinis*. *Herba* quae continet omnia praeparata jam; *carbo* qui continet oleum, sal & terram, exhalatis oleo subtili, aquâ & omnibus volatilibus. *Cineres*, qui continent tantum sal & terram, quamdiu enim scintillant, signum est, oleum adesse, ex carbone enim non educitur sal.

§. 4. Dein hi cineres aquâ affusâ in aheno ferreo ebulliant, benè moveantur cochleari ferreo, dein ve-

rò lixivium filtretur, in lebete ad ignem apertum inspissetur, sub finem movendo perpetuò, donec materia planè exhalet ad siccitatem usque; tunc hic sal est coloris cinerei vel rubescentis, & eo est melior, quo fuscior.

§. 5. Sal hic crucibulo puro immissus, igne aperto sensim undique prudenter calefactus, aucto paululum igne funditur instar nitri; tunc effusus in excipulum metallicum abit in salem album instar nitri, saepè propter causas accedentes colorem plumbeum, fuscum, cinericeum habet, aliquando subcaeruleum, prout purior est a fumis vel alio quodam admisto, hic est sal Secundae operationis.

§. 6. Hic sal iterum solutus in aqua filtrando & exhalando salem dat puriorem, tandem abit in crystallos [si cui illas facere lubet] NB. quia multum salis & terrae hac operatione perit, parum refert, an sumatur herba vilissima, ut gramen; sed non eligatur herba, cujus sal est volatilis, adeoque sunt huic operi aptissimae herbæ, quae extracta dare possunt.

§. 7. Virtutes salium horum sunt sequentes. Primo: non sunt admodum acres, plus olei habent, & quo minus ignem passi sunt, eo minus sunt acres & magis oleosi. Secundo: acido non sunt valdè oppositi [loquor de sale Tacheniano] hoc enim verum non est de iis, qui ignem majorem passi sunt, sunt tam parum acres, ut ad salem marinum accedant; sic Plinius narrat de gente quâdam, quae omni sale marino caret vel simili ad usus culinarios apto, hos autem ex herbis talem salem componere, quo utantur in culinâ loco salis marini. Tertio: in aëre non tam facile, nec in aqua nisi difficulter, in igne tamen facillimè solvuntur & hoc ipso a salibus alcalinis distinguuntur, Quarto: omni liquido humano, exceptâ pinguedine, miscibiles sunt, oleis tamen adhuc miscentur. Quinto: in sanguinem & lympham penetrant, non vero in nervos, si assumuntur, nam per magnum acervum arenae hoc lixivium non penetrat, neque per nervos & eorum minimos canales seu meatus, hinc ab his immediatè non

sol-

solvitur podagra, ut nonnulli volunt. Sextò: coagulata liquidorum humanorum solvunt, id est, interpositione suarum particularum coagulationes discindunt & dividunt, huic effectui tutò fidere possumus, non tamen solvunt calculosum coagulum, liquida autem coagulata attenuant & diluunt, dummodo ad ea pervenire possint, hinc assumantur aquæ calidæ admisti. Septimo: vasa blandè stimulant, quia acres sunt, hinc non tantum in fluida agunt resolvendo & diluendo, sed & stimulando solida. Octavo: hinc sunt aperientes, quoniam utravis ratione solvunt, & quoniam sunt adeò ponderosi, ideò eorum momentum est majus. Nono: promovent secretiones & excretiones tam sanguinis quam lymphæ; quod enim resolvit, facit secretiones, & quod secretiones facit, id etiam movet, & quod movet etiam excretiones facit. Decimo: hinc sunt sudoriferi & diuretici; quod enim sanguinem attenuat, & solvit liquida, & vasa aperit, ut liquida ad vasa subcutanea in magnâ copia fluere possint, est sudoriferum, & diureticum, quod idem in renibus præstat, imo ex eodem fundamento alvum movent, quoniam faciunt, ut excrementa sint meabilia, quatenus per vasa secretoria multum liquidi ad illa defertur, sunt abstergentes, quatenus omne compactum liquidis miscibile & mobile reddunt, & adhærentes partes excutiunt, sed hoc, quod tali modo operatur, est abstergens seu sapo. Ergo & primas & secundas vias sanant, sudor enim, diuresis, alvi subductio, vel in arteriis, vel lymphaticis vasis, vel glandulis fit. Undecimo: in plurimis morbis chronicis boni sunt & salubres, ubi resolutio & stimulatio pro humoribus requiritur, vel saltem toleratur, hinc in hydrope commendat ea Sydenhamus, tollunt languores ideò quoque in obstructionibus adhibentur. Duodecimo: hinc triplici munere funguntur. Primo acido resistunt. Secundo stimulant. Tertio resolvunt. NB. sed ubi corpus sale abundat, aut solida adeò debilia & inertia sunt, ut motum eorum ferre non possint, non sunt danda, destruunt enim tunc.

§. 8. Utendi methodus varia est pro vario artificis scopo. Primo: semper sumi debent vacuo & jejuno stomacho, dosis est a gr. v. ad drachmas tres plus minusve pro variatione circumstantiarum, & si quis est robustissimus ad unciam, sed hæc est summa dosis.

Secundo: dilui debent quam commodissimè, sic ut uncia salis in unciis VI. vel VIII. aquæ sit, prout corpus fert, & tunc operantur instar acidularum, nam sic fit lixivium egregium, sic v. g. Recipe unciam hujus salis, dilue in unciis VIII. ad IX. aquæ, vesperi autem ante dentur gr. iij. aloës, vel pillularum francofurtensium, sequenti die surgat mane horâ sextâ, hauriat omnem hanc aquam seu lixivium unâ, duabus, vel tribus vicibus, deinde superambulet in frigido aëre, ne tamen sequatur sudor, idcòque additur aloë, ut facilius ad alvum fiat determinatio, unde tum post $\frac{1}{4}$ horæ 5. vel 6. sedes habebit absque ulla virium debilitatione, si vis ut diureticum vel sudoriferum fiat, non admisce aloën, & superbibe saltem aquam tepidam: hinc varia hoc sale effici possunt.

Primò: si velimus ut purget per alvum nempe hypochondriacos, quibus ferè semper est adstricta, assumatur circa auroram, jejuno stomacho, deambulando leviter in aëre frigido post ejus assumptionem, vesperi ante sumatur pillulauna Francofurtensis, vel aloës, vel scammonei gr. IV. sicque optimè limus intestinorum expurgabitur, fames valde excitabitur: non facilè dixerim, quot morbos chronicos hac ratione curaverim, maximè literatorum, qui per octo dies alvum non deponerent, & quibus per purgantia alia fortius adstringebatur alvus: hi sales tollendo obstructiones simul lubricant & abstergent, debet tamen lene determinans dari, quare præscribo præcedenti vesperi aloës pilulam, ut alvus irritetur, tunc operatio hujus salis fertur ad inferiora.

Secundò: si sudoriferum exposcatur, manè in lecto sumatur, & post assumtionem superbibat aquam fervidam, ut infusum theæ, caffæ, decoctum ligni sassaphras, decoctum

coctum hordei, quae omnia utilia sunt, sed maneat æger in lecto.

Tertiò: si diureticum velis, omnia fiant, quæ in purgatione alvi dixi, exceptâ aloë &c. superbibatur loco serviedæ, tepida aqua, magisque diluantur infuso Caffæ Theæ &c. vix credendum, quantum lotii expurgetur per renes, sed poterit quoque per frigidum aërem ambulare, ut liquida constrictis excretoriis cutaneis versus renes determinentur; licet quoque pro libitu artificis quædam aromata admiscere.

Hâc methodo hypochondriaci, hysterici, febre quartanâ laborantes, ut & tertianarii sæpè curantur quam felicissimè.

In febribus observetur, ut æger ante paroxysmum subinde ejus salis parum accipiat, ita ut ante invasionem drachm. III. vel IV. assumpserit, horâ scilicet ante paroxysmum diuresis instituatur, tum obstructiones capillarium vasorum reserabuntur, & paroxysmo superato major & major fiet glandularum subcutunearum apertio, ut omnis lentor febrilis solvatur, hinc capillaria magis deobstruuntur, & ægri liberantur, hinc tutò potest propinari, nisi adsit inflammatio, imo omnes aquas spadanas hi sales superant.

PROCESSUS NONUS.

Sal idem processus octavi ex herbâ siccatâ.

§. I. Si sumuntur herbae recentes, virides, succulentæ, ætate vegetâ, sereno tempore avulsæ & in aëre siccatæ, & statim post siccationem similiter

PROCESSUS UNDECIMUS

Sal ex Herbis Mistis.

§. 1. Si quæcumque herbæ permistæ inter se comburantur aperto igne eodem modo ac in proc. præcedentibus, cinis productus vix differt ullo modo a cineribus cujuscumque herbæ singularis.

§. 2. Si ex hoc cinere producto etiam producatur sal, neque in cinere, neque in sale ulla erit differentia.

§. 3. Unde liquet evidentissimè ignem summum flagranti flammâ destruere ferè penitus omne, quod unam plantam ab aliâ distinguebat: non quidem nego hic fortè aliquam dari differentiam, sed tam parvam, ut nec visu nec tactu nec gustu imo nullo sensu deprehendi queat.

PROCESSUS DUODECIMUS.

Sal vegetabilis alcalinus fixus ex sarmentis.

§. 1. Ad demonstrationem alcalini salis nonnullæ herbæ plus aliis inserviunt; nempe illæ, quæ minimum olei & plus salis continent, vel etiam herbæ combustæ illo tempore, quo minimum

mum olei continent; talia sunt fere omnia virgulta arborum & frutices mense februario amputati, imprimis verò vites, salices, similesque plantæ succulentæ & acidulae, tum & multae plantae marinae in arenosis locis crescentes ut Capparis, Kali &c.

§. 2. Haec sarmenta omnium illarum plantarum mense februario collecta in fasciculos ligata, in sartagine supernè tectâ lento igne urantur ut in sale Tacheniano & porro dictum est, habebitur sal alcalinus admodum acris in prima operatione eaque leni, & hoc vel in planta viridi, unde videmus, quod planta combusta statim dat alcali.

§. 3. Et si eadem sarmenta comburantur igne aperto ut proc. 11. & dein tractantur ut in processu 9. dabunt eundem salem proc. 11.

PROCESSVS DECIMVS TERTIUS.

Sal vegetabilis alcalinus fixus ex plantâ combustâ.

§. 1. Herba recens, succulenta, viridis, aetate suâ primâ, quia tunc abundat succo, uratur ut in Tacheniano sale in cineres non igne aperto quia tum tantum libra una, cum alias libra una & drachma una & aliquando plus ex eâdem massa habebitur, nisi quis hanc jacturam facere velit.

§. 2. Hi cineres crucibulo inditi spatio aliquot horarum igni aperto committantur & urantur, cavendo fluxum, alias vitrescerent, [continent enim sal & terram, unde omnia vitra fiunt] & quo plus tamen urun-

tur,

tur, eò fortior evadit ſal; hinc ab Adeptis dicitur omnem plantam combuſtam vitreſcere, & in ſacris dicitur, *in fine mundi omnia vitreſcent.*

In fundo enim crucibuli invenitur vitrum.

§. 3. Cineres hi aqua ſoluti, filtrati, inſpiſſati, coagulati in materiam ſiccam albam, igne valido uruntur in vaſe ferreo, ſub finem ſemper agitando virgâ vel cochleari ferreo, ignis debet eſſe validiſſimus, quia alias per ſeptimanas non fieret, & ſi non agitetur maſſa, ſemper ad inſtar ſaxi concreſceret, & ſic aqua aliquatenus ſolvi iterum deberet, qui labor eſſet duplex.

§. 4. Hæc maſſa bene tecto crucibulo indita igne valido fluat per 2. vel 3. horas. Coloris erit cærulei vel viridis, ſi infundatur in excipulum metallicum ſal, jam eſt ſal alcalinus proprius lixivioſus plantarum igneus, lixivium ejus omnes veſtium maculas abluit. Alcali vocatur, quia herba Kali creſcens circa loca maritima maximam copiam dat alicujus ſalis acerrimi, hinc Al Kali ſeu ſal Kali omnibus ſalibus fixis nomen dedit, eſt Soda veterum, quod idem notat. Cavendum in hâc operatione, ne minimum aquæ admiſceatur, quando effunditur in vas ſeu mortarium, alias disjiceretur vas in fragmenta millena. Experimentum hinc eſſet periculoſiſſimum.

§. 5. Hic ſal eo magis igneus eſt & acer, quo diuturniore & vehementiore fluxit igne, eoque magis ſuos colores & vires mutat. Primo: eſt cinericeus & fuſcus ut cineres clavellati. Secundo: candidus & cæruleus ut etiam in præparatione nitri patet. Tertio vireſcens & fuſcus. Quarto: a ſummo igne ultimo rubellus inſtar marmoris, & hic poſterior ejus gradus multò acrior eſt priori, & poſtremus omnium eſt acerrimus, ſi ultimo pergitur, totum hoc ſal volatile redditur & difflatur, ultimò tandem quaſi ignis concentratus eſt, ut uno momento, ſi animal tangeretur hoc ſale, ad oſſa uſque combureret, cujus rei Venetiis viſum fuit triſte exemplum, ubi homo caſu in tale vas liquido ſale plenum inciderat, qui uno momento ita conſumebatur, ut

me-

merum tantum sceleton extraheretur, in tali lixivio panni immersi illico in liquorem vertuntur, quo acrior est, uti in postremo gradu, eo minus olei habet: singuli hi gradus possunt ut singuli processus considerari.

§. 6. Eodem modo ex succis, extractis, sale essentiali nativo, sale essentiali fermentato, seu tartaro, sale etiam Tacheniano, et nitro, sal hic acerrimus alcalinus fixus produci potest.

§. 7. Nec tamen ex omnibus æque alcalinus nec eodem gradu, nec eadem celeritate, sed ex variis varius admodum, & in gradu & in virtute, & etiam quoad tempus, educitur, ex tartaro vini acerrimus fit, hinc tartarus horum salium princeps dicitur, est enim ejus salina materies ad subtilitatem magnam redacta, ut & ex herbâ Kali & sarmentis vitis omnium acerrimus fit. Ex *herba Kali*, quæ est herba spinosa maritima crescens ad Nilum juxta angulum Ægypti & in mediterraneo mari, hæc in cineres combusta vertitur in crystallos; NB. ex sarmentis vitis Tachenius conficit salem optimè calculum solventem, & hoc anni tempore multum salis dant.

§. 8. Hujus salis alcalini hæ sequentes sunt dotes. Primo: sapor igneus, si parva particula linguæ imponitur, urit ita, ac si prunula ignita epidermidi imponeretur, manetque ulcus per aliquot dies. Secundo: odor nullus, licet, dum salivæ aliquantulum miscetur, totum os quasi urina plenum fit, nam hoc non fit, quasi ipsi sales haberent talem odorem, verum saliva in se continet sales urinosos sub specie salis ammoniaci, qui a sale alcalino huic salivae permisto solvitur, nam si dentes solummodo fricaveris hoc sale, saliva urinosa fiet, & hinc est, si animalium salibus addatur, qui sunt neutri, quod tunc pars volatilis urinosa libera fiat, & acidum omne absorbeatur, unde urinosus sapor ille non a sale ipso sed a liquido humano mutato fit. Tertio: color varius est, vide §. 5. Quarto: caustica vis ad omnes molles partes imo ad ipsa ossa nostri corporis penetrat, si diu retinetur, hinc omnia phænomena ab igne producta majori vel minori gradu habet, facit enim

ut

ut cutis pruriat, rubeat, tumeat, doleat, inflammetur, in bullas elevetur, pungendo erodatur, eschara fiat, Gangræna & sphacelus oriatur, & in fundo tum cineres combustae partis relinquit, si os aliquod nudum & pulchrum desideratur, cum tali lixivio tantum moderatè coquatur, si hunc salem frusto carnis imponis, uno momento putrescit. Quinto: ebullit cum omnibus notis acidis. Sexto: solvit fere omnes nostros humores excepto lacte, hoc enim inde coagulatur, si coquitur cum sanguine, bile, urina, albumine ovorum, sero sanguinis inspissato, resolvit optimè, est tamen mortiferum, nam, dum ad pulmones fertur, morimur, mox enim putrefacit urinam & omnes humores, solvit quoque resinas & olea vegetabilium. Septimo: omnia sulphura animalia & vegetabilia & mineralia resolvit. Octavo: coit cum omnibus oleis in saponem & digestionem facit. Nono: coit cum terris & cineribus in vitrum, ut & cum calce ossium humanorum, arena & cineribus plantarum, illud tamen vitrum iterum resolvi potest in sal alcalinum & terram primam. Decimo: ad aërem liquescit, ex eo enim humidum educit, quoniam ita solutus in aëre si destilletur, dat aquam: & ab aëre etiam acida absorbet, patet, quia saepe solutus hic sal abit in corpus novum salis, cum acidis non amplius effervescentis, si hic sal in spiritu nitri ponatur, successive nitrum attrahit, hic sal acidum & aquam ab aëre attractam tenaciter retinet, difficulter enim iterum exsiccatur, secus ac nitrum vel sal marinus. Undecimo: ad ignem fixitatem habet, plurimum enim ignem sustinuit tandem tamen magno igne volatilisari potest interpositâ terrâ vel calce ossium, vel simili. Duodecimo: coit cum acidis in salem compositum, cui a naturâ acidi praedominantis nomen datur, si huic sali tunc acetum affunditur, totum hoc in aquam convertitur, nam ejus acidum absorptum erit ab hoc sale. Decimo tertio: post unionem cum acidis salibus dat salem neutrum, nam unitus cum tartaro dat tartarum regeneratum

tum, si cum spiritu nitri, verum nitrum regenerabit, si cum alumine, alumen, si cum spiritu salis marini, sal marinus fit &c: & hæc est regula universalis, estque hic sal fixus. 14: Hic sal fusus ad ignem omnia fere vasa penetrat & metallica & terrea, sic exedit aliquando operculum ferreum in vitro ut pulverisari potuerit, in cuprum magis agit, neque tam facile in igne retineri potest. 15: Hic sal mercurium sublimatum convertit in rubrum colorem. 16: Succum autem violarum, rosarum &c: in viridem colorem.

Omnes hæ vires in omni alcalino sale obtinent, hinc prævidentur effectus ut menstrui, & quodcumque has vires non possidet, non dicitur sal fixus alcalinus, sponte in rerum naturâ non reperitur, sed est filius artis.

§. 9. Sal hic utcunque fixus apparet, mixtus tamen triplo terræ figulinæ vel ossium calcinatorum vel calcis, expositus maximo igni, fluere non potest, sed totus volatilis fit & dissipabitur.

§. 10. Hic sal ad summam acrimoniam devectus ex omnibus plantis est idem, an vero ex plantis verus sal alcalinus haberi possit, qui ab alterius plantæ sale non differat, nullamque inveniat differentiam? Tachenius dicit salem ex Chelidonio præcipitare mercurium sublimatum in talem colorem, salem tartari in alium colorem &c: si comburam herbam Acetosam & herbam Kali, tunc salia primo quidem erunt diversa, sed si benè calcinantur, non differunt ratione saporis, coloris, odoris, efficaciæ, nec ponderis.

Itaque instituit hoc experimentum: diversum colorem a salis tartari solutione habuit, fudit in crucibulo & affudit sublimato, hunc alterius coloris fecit, & ulterius egit salem exaltando igne, tunc ulterius mercurium præcipitavit, sic etiam in ultimâ subtilizatione salem sumsit, & iterum alius oriebatur color; hæc ergo diversitas colorum ab oleo plus minusve misto huic sali dependet, sed in sale acerrimo locum non habet.

§. 11. Salis alcalini vires in corpore humano sunt. 1. Om-

ne acidum in corpore destruere. e. g. oleum tartari destruit acidum fortissimum olei vitrioli, ut non amplius sit acidum, multo magis destruet acida in corpore nostro, quæ multò mitiora sunt. 2. Tuncque simul cum acido effervescere & in novum salem concrescere incipit, prius enim effervescit antequam acidum destruat. Ergo penetrat per omnia corporis nostri vasa, exceptis nervis; in iis enim esse non potest acidum, alias non essent vasa minima. Hoc sal tertium ejus est naturæ cujus acidum erat, sic ex spiritu nitri & oleo tartari fit nitrum: si in stomacho hæret tale acidum & assumitur alcali, oritur effervescentia, & hâc finitâ sal neuter, qui tunc agit, naturâ suâ nempe amissâ, per naturam acquisitam. 3. Movere a centro sui motus quaquaversum segnes spiritus, & præprimis eruere dum ab acido oppressi sunt, facit enim motum præternaturalem, ita sæpe in fœminis hystericis ab acido, mirifica præstantur ope horum salium, & hoc motu, dum coërcetur a membranis, eas movet, & si ab acido impeditæ sunt, illud destruit; 4. Attenuat quæ ope acidi coiverant, & resolvit glutinosa omnia, etiam pinguia coagulata, gummosa, resinosa. 5. Oleosa aquis miscibilia reddit, nam tunc mutatur in materiam saponaceam, & oleum pingue suum amittit, hinc est quod sapones vel talis sal maculas pannorum abluat. 6. Bilis, lymphæ, seri sanguinis coagula solvit, & coëuntia hæc iterum diluit. 7. Stimulanti vi summa præditus est, ideòque urinæ, sudoris, secretiones & excretiones promovet. 8. Ergo in morbis lentis ubi coagulum acidum, austerum vel pingue peccat, egregii est usus, quâ ratione scorbutum, hydropem, icterum, leucophlegmatiam, podagram feliciter curat, si ab iis causis oriuntur. In podagræ certâ specie tantum affert solamen ut incredibile sit, sumendo semel in septimanâ 10 aut 12 guttas olei tartari per deliquium in vino, & tunc iterum in initio paroxysmi eandem dosin, sed observa ut peccet acidum non alcali. 9. In Chirurgicis ulcera sordida, putrida, cariosa depu-

rat,

rat, egregius est ejus effectus, si nullis aliis auscultant remediis, gangrænas desperatissimas sistit, separat, partes vivas reddit, scarificatur nempe pars, ut jamjam perventum sit ad vivum, tunc imponatur hoc lixivium, tunc enim exoritur crusta, sed exortâ crustâ gangræna non amplius proserpit; causticum seu ruptorium Chirurgorum est præsentissimum, unde fonticulis conficiundis, verrucis erodendis & consumendis excrescentiis, maculis detergendis optimè inservit, si multâ aquâ diluatur. 10. In omni morbo & temperie calidâ hæc salia venena sunt, ut in febribus acutis, variolis, morbillis, morbis putridis, inflammationibus vehementioribus, ubi alcalinæ putredini signa sunt, nam dum alcali fætidum & oleum acre jam est exacerbatum, hæc salia alcalina adhuc magis resolvunt, exaltant, & magis violenta reddunt. 11. optimus usus est, scilicet si requirantur interne, ut salis Tachenii, nisi quod dosis ad minimum triplò minor esse debeat, determinatio & cætera sunt interim eadem.

PROCESSUS DECIMUS QUARTUS.

Sal Alcalinus fixus Vegetabilis Igneus in Aëre solutus & depuratus.

§. 1. SAl fixus alcalinus in terreo vel ferreo vase ad ignem carbonis lignei fluat 5 vel 6 horis, donec incipiat habere colorem rubellum & vim acerrimam.

§. 2. Si huic sali ante hanc calcinationem addideris triplum materiæ fluxum inhibentis, & exposueris eidem ignis gradui per idem tempus, erit sal longè acrior, materies talis poterit esse fistulæ tabaci con-

dixerunt sales alcalinos incerare, quod ad ignem liquescant ut cera.

Ex his, historiâ salium absolutâ, deducimus quædam corollaria:

1. Salem fixum vegetabilem solo igne fieri: nam ex omni herbâ recenti, succulentâ, viridi sal talis producitur, si vero sicca sit herba, ut quæ in granario per annos hæsit, nullum elicitur sal fixum, quia aër illud abstulit, quod in processu secundo eductum fuit: materies ergo unde educitur est tam volatilis, ut facilè avolet, nam si ita fixus esset, ab igne avehi non posset. Ideò si omnia adhærentia demantur, sal fixus remanet.

2. Alcalinum fixum vegetabile solo igne fit. Ille enim sal nativus in nullâ plantâ processus secundi unquam alcalinus est; quo majori igne urgetur, eo plus fit alcalinus, nunquam ex alimentis nostris sal alcalinus generatur, sed talis per morbos in nobis fit.

Ut hæc duo Corollaria resolvantur, oportet ut resolvantur aut demonstrentur omnes processus descripti, & patebit salem alcalinum esse creaturam solius ignis.

3. Ergo sal alcalinus nulli plantæ nativus est, sal enim alcalinus est progenies ignis vel putrefactionis: ergo non præexistit; per nativum autem intelligo, quod ex ejus rei individuâ propriâ existentiâ sequitur; unde cognoscimus rei nativum esse id, quod illi rei semper adest ubique, quam diu res non est destructa; hoc igitur ab omni ævo fuit inquisitum, an sal alcalinus existeret in plantâ, dico quod non quales educuntur per combustionem, quod est evidentissimum, v: g: Acetosa habet salem acidissimum, fac quodcumque velis, semper habes acidum spititum, si comburis verò relinquit cineres, in quibus sal non est acidus, sed alcalinus fixus; ergo alcali non est nativum plantæ, sed per ignem præparatur; ergo plantæ vis nativa in nostro corpore nunquam pendet ab alcali.

4. Hinc patet, quid sit herba alcalescens.

5. Ergo inter salem nativum essentialem plantæ

&

& inter alcalinum fixum acerrimum infinitæ sunt salium species; quoties aliæ actiones oriuntur, toties res sunt distinguendæ; sic ex vino fit tartarus, qui est sal essentialis, & qui est acidus cum aliquâ acredine, hinc in acutis adeo bonus est, si committitur leni destillationi acidum dimittit, ubi id expulsum, reliquum est alcalinum, calorem inducit, sitimque excitat, si majori igne urgetur, oleum expellitur & carbo nigerrimus relinquitur, qui est alcalinus sed non acerrimus, si adhuc majori igne urgetur, fit adhuc acerrimus & hominem necat; ergo inter salem essentialem plantæ tot sunt species, quot vidimus ex variatione colorum. NB. si hic tartarus in ollâ comburitur & concoquitur cum spiritu vini, habebitur medicamentum optimum deobstruens in morbis hydropicis. Sic primus character salis est acidus, ultimus est alcalinus.

6. Salium intermediorum varietas pendet ferè semper a tribus causis, primò: a majori minorive portione materiæ cremabilis seu olei adhærentis ad materiam salinam & cineres, quæ tres partes continent terram, oleum quod dat ipsis colorem, & per quod cremantur. & hinc salium differentia dependet, quatenus plus vel minus cremabile secum habet. Secundò: a majori vel minori intimiorique materiæ cremabilis & salinæ miscelâ, illa vero miscela fit a lentâ & suffocatâ actione, violentâ enim flammâ sal statim alcalinus fit, si vero tantum torreatur & ustuletur, unio fiet major; ergo quo sal magis involutus est suo oleo, eò minus alcalinus est, ergo quo planta magis comburitur, eò minus dat salis medicati. Tertia causa est ab igne, quo plus minusve agit ille: credibile admodum est illos a subtili materiâ ignis diu actos generari, hoc docent calcinatores conchiliorum, ex quibus fit calx, sic sal alcalinus fixus aquam calefacit, & thermometrum elevat, sicque si sal absynthii desideratur, illud comburatur inter duas lamellas, vel successivè ustuletur, & per ignem sal eliciatur sub-fixus & proximè ad salis nativi absinthii naturam accedens.

Idea principii seminalis videtur hic aliquid tribuere, cum non facile destruantur semina rerum, sed dubium admodum est, quia nonnullæ plantæ fixum salem non dant, quia illæ carent materiâ fixante nempe acido oleo & aquâ, non quod minus salis habeant.

7. Hinc patet origo salium alcalinorum in animalibus, quatenus ex alimentis assumtis, digestis, & medicamentis producuntur in nostro corpore. In animalibus v: g: infante, qui nil nisi lac dulce ingerit, salsus reperitur sanguis & urina acris, sic bos nil nisi herbis acessentibus vescens sanguinem & urinam habet salinam; hoc aliter oriri non potest, quam quia sal ex herbis assumtus in corpore nostro a vi vitæ magis extricatur, & a suo oleo orbatur, unde volatilis fit: cerevisia dat spiritum ardentem, medicamenta ex herbis ideò propinantur, quia salia in se continent, non ergo fiunt in homine salia sed assumuntur cum cibo & potu, & per vim vitæ mutantur.

8. Ergo demonstratus est modus demonstrandi salem alcalinum fixum.

9. Videtur ignis in calce saxeâ hærens, in alcali fixum tractus, esse causa hujus acrimoniæ & sensibilitatis.

10. Hinc omnium salium est acerrimus, hic sal aëri expositus vim suam corrosivam perdit cito, deponitque tum in fundum plurimum saxeæ materiæ.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS SEXTUS.

Aqua ſtillatitia vulgaris per veſicam ex herbâ recenti viridi.

Pro Exemplo eſt Roſmarinus.

§. 1. Requirit ordo, ut indagetur, quid plantis recentibus accidat, ubi aqua & ignis iis ſummâ vi applicantur vaſis ſimul clauſis, & vapore recepto condenſato ſpecie humoris vel aquæ collecto, quæ aqua eſt illud, quod coquendo herbas abiit in auras ſpecie fumi.

§. 2. De his jam agemus, nam Proceſſu 4. &. 3. quid remanenti, quid decocto, quid extracto contingit, ſi comburantur in igne, vidimus; jam ergo examinandum eſt illud quod perierat evaporatione, hinc in eâdem herba inſtituetur proceſſus hicce, nam ſi mentham v: g: ſumſiſſem, ordinem ſimplicem turbaſſem. Subjecta hujus operationis ſunt plantæ odoratæ & ſapidæ, deſcriptæ proc: 1. §. 13.

§. 3. In quibus per proceſſum præcedentem multum ſalis, multumque materiæ ſaponaceæ ſalinæ & oleoſæ combuſtilis deprehenditur, quæque vulgò vocantur aromaticæ. Adeſt vulgo oleum triplex. (1) Quod cum aqua primâ exhalat. (2) Quod hæret in decocto. (3) Illud gluten tenaciſſimum quod fortiter adhæret materiæ remanenti.

§. 4. Hæ herbæ carpendæ ſunt illo ætatis vigore, quo folia eruperunt, antequam flores & ſemina ferant; nam tunc virtus perit, omne enim quod ſemem pro-

pagat suæ speciei, debilitatur semper hâc sui propagatione, unde plantæ pro tempore emarcescunt.

§. 5. Sed si in floribus & seminibus vis odorifera latet plus quam in foliis, tunc præferenda sunt foliis, & tunc alio tempore carpenda, v: g: ex rosis eligantur flores & carpantur quando proveniunt: sic si ex lavandula aquam destillare volo; non folia, sed flores colligo, quia in illis nobilior odor & sapor, sic etiam in liliis, similibusque, si vero volo habere ex aniso, sumo semina, & sic de cæteris.

§. 6. His paululum conscissis impleatur vesica ænea ad duas tertias partes, affundatur aquæ pluviæ Q:S: ad vesicam implendam ad ejusdem altitudinis punctum, agglutinetur capitellum & inferius applicetur recipiens. Gluten huic operationi accommodatum præparatur ex farinâ lini subactâ cum aquâ. Si potest liquor currere per serpentem in vase refrigeratorio reconditum, optimum est.

§. 7. Horis 24 foveantur modico calore hæc omnia, dein instruatur focus furni, donec intus ebulliat materia, quod cognoscitur per sibilum vesicæ ob aëris expulsionem, estque primus gradus ebullitionis, tum donec capitellum ad suum rostrum usque sic caleat, ut manus attingentis ferre non possit, post fumigabit aqua refrigeratorii, tandem gutta exit & statim una gutta excipit alteram, hæ sunt notæ materiam satis ab igne agitari, si enim ignis sit lenis nimis, tunc partes subtiles oleosæ volatiles non adscendunt, sed se herbis miscent, & tum aqua nihil virtutis habebit, si vero ignis nimis urgetur, materia ebulliens transit nimis cito, ut talis, qualis indita fuit, adscendat, & conspurcet omnia.

§. 8. Hoc gradu caloris procedi debet, quamdiu aqua turbida, lenta, spumosa, odora, sapida prodit, debet autem hæc accurate colligi a subsequente aquâ, quæ insipida aut acidula & pellucida est, imo ab ipso alembico, si materiæ est metallicæ, participat, & sic nullius est momenti, & si misceretur hinc priori, operatio perdita esset, nam vomitum & alvum excitat, &

ægrum in periculum conjicit, quæ symptomata tamen sedantur lacte aquâ & melle epotis vel injectis; est enim de materiâ cupri illud viride, nam capitellum tandem corroditur.

§. 9. Prior aqua turbida, pinguis, alba, crassa odorem, saporem & oleum plantæ subtile, per coctionem attenuatum & cum aquâ elevatum, continet, quo plus hujus olei habet, eò plus odoris saporisque. Hinc vires plantarum singulares hujus aquæ a Botanicis sunt petendæ; quorum optimi sunt Dioscorides cum notis Mathioli, Dodonæus Antwerpiæ impressus 1644. Rajus de stirpibus indigenis Britanniæ, cujus ultima editio præstat.

§. 10. Posterior aqua nil boni medicati habet, subacida est, & si ulterius urgetur operatio, est acidissima, & transeundo corrodens capitellum æneum vires vomitivas acquirit, & Rodus docet, quod hæc aqua ut plurimum præparata ex cupro lumbricos necet: patet hinc quod aciditas hujus aquæ a sale plantæ acido adscendenti dependeat, sed quod ejus vis emetica non in plantâ præexistat, sed quod sit ab eroso cupro.

§. 11. Hæc est ratio educendi aquas stillatitias vulgares, quæ Pharmacopolarum regula est.

§. 12. Hinc novimus quid adscendat ex tali plantâ, tali operatione, nempe igne ebullitionis; nempe (1) aqua prîmi proc: (2) oleum, & ultimo sal volatilis acidus plantæ inexistens. Secundò novimus quid in fundo maneat, nempe aqua primi proc: extractum tertii proc: una cum suis residuis. Tertiò novimus, quid odorem & saporem singularem det plantæ, nempe aqua primi proc: & oleum, quod in hâc aquâ hæret volatile factum. Quartò scimus, quid in coctione avolet & quid superfit, sic ex cinamomo ultimo aqua acida austera & adstringens, expulso prius omni oleo, adscendit. Sic in Roremarino prima est hysterica, secunda verò acida est & refrigerans. Quintò, quando in plantis aromaticis vires contrariæ adscendant in destillatione, ita prima sæpe est cardiaca & calefaciens, quamdiu lactea est, po-

ſtrema refrigerans ſi clara & lympida. Sexto, quomodo dirigenda ſit operatio, hinc decipit quam plurimos avaritia, pergunt enim deſtillando, donec aqua acida aliquamdiu exhalaverit, ut ita haberent majorem copiam aquæ medicatæ, ſed tunc unum cum altero corrumpitur. Septimò, quæ ſint vires ſingulares plantæ, ſic mentha ſtomachica dicitur, hinc aqua ejus etiam ſtomachica præſtantiſſima erit, idem puta de abſinthio ejusque aquâ contra vermes, & ſic de reliquis.

PROCESSUS DECIMUS SEPTIMUS.

Aqua deſtillata vulgaris per veſicam ex herbâ viridi cohobatâ.

Prior proceſſus docuit quid aqua & ignis gradu ebullitionis vaſis clauſis a plantâ ſepararet, quid relinquunt; in hoc proceſſu ars exhibet modum per præparata ſua principia, quomodo aqua adſcendens tantò fortiorem habeat virtutem v: g: plus aperiendi, reddendique aquas has nobiliores.

§. 2. In hunc ſcopum loco aquæ communis ſtillatitiæ proc: 16. non acidæ, ſumitur ſuccus reſiduus a deſtillatione proc: 16. expreſſus per pannum & additur huic herba recens, non enim melius reſolvuntur compoſita, quam per conſentanea, ſua principia conſtituentia, menſtrua.

§. 3. Hæc omnia vaſe clauſo continentur, moderato calore per trium dierum ſpatium foventur, ut ſic digeſtio peragatur, hâc enim mobilia & volatilia a fixis magis ſeparantur, hinc ſi optimè facere volo, digero, ſed ſi plus vel nimis digeruntur, putreſcunt plantæ & evadunt ineptæ.

§. 4.

§. 4. Tum destillatio fit observatis omnibus regulis praecedentis processus, sed paulo lentiori ignis gradu.

§. 5. Aqua prior si exierit, longe plus in suis viribus excellit specificis quam aquà proc: 16: habet & magis singularem plantæ odorem, saporem, coloremque lacteum, sunt spumosiores, crassiores, eaque omnia eò diutius retinent aquæ hæ, repetitâque cohobatione, hæ dotes& vires augentur, ratio est quia aqua melius copiosiori olèo miscetur.

Est & alia cohobationis species, quâ id quod egressum est cohobando vel destillando, iterum affunditur capiti mortuo, addendo semper aliquid recentis herbæ, quæ methodus adhibetur in plantis, quarum vis medicata in fixiori materiâ hæret, alias nocet, v: g: si desideretur oleum vel aqua meracissima ex ligno Guajaco, sequimur hanc methodum. Cohobatio quasi coaptatio vel reaptatio dicitur.

§. 6. Si ergo scitur herbam aromaticam esse, & hâc parte vires suas habere, tunc habentur ad synchondrosin vel concentrationem, ut Chemici loquuntur, reductæ vires, id est plantæ totius auctiores. v: g: Primò, aquâ menthæ terre petitâ cohobatione est summum remedium, quod scio, ad vomitum sistendum, nisi ille fiat ab inflammatione; vide Sydenham de Ileo. Secundò: aquâ melissæ melancholicis, hypochondriacis, palpitationibus cordis, passionibus hystericis, chlorosi, non est alia pulchrior. Tertiò: aqua corticum citri in summis animi deliquiis prodest, hystericis, debilibus, frigidis & gravidis. Quartò: aqua absinthii vermes necat; pituitam corrigit imprimis stomachalem, & vermes inde oriundos. Quintò: aqua sabinæ, menstrua a stimulo deficiente suppressa, id est cum motus non sat validus ad ea pellenda adsit, promovet: necat quoque vermes. Sextò: aqua rutæ in convulsionibus hystericis conducit. Septimò: aqua chamæmeli curat certò febres tertianas docente Pitcairnio. Octavò: aqua arboris Vitæ, Juniperi sic præparata præcipua est pro menstruis pellendis ab inertiâ retentis: & hac ratione om-

nes

nes herbarum vires tradi possunt, & omnes seorsim vires colligi.

§. 7. Sequuntur quædam regulæ.

1. Herbæ valde aromaticæ, oleosæ, valde odoratæ ut origanum, mentha, salvia, sabina, melissa, majorana, pulegium rosmarinus, hyssopus, arbor vitæ, juniperus, pinus, terebinthus, laurus, aurantium, similesque resinosæ plantæ, quibus multum balsami inest & ideo odorem diu servare possunt, prius levissimè siccari, tum triplò aquæ fervidæ misceri debent, tum dabunt optimas aquas, imprimis si per 4 dies digerantur & destillentur secundum artem.

§. 8. In aquis ex cortice, semine vel ligno, educendis idem verum est, sed quo lignum ponderosius & resinosius, eò diutius in aquâ sallâ macerandum est, ut fætor, qui alias adest, impediatur, ut vi suâ incidenti magis aperiat. v: g: si ex ligno guajaci, buxi, asphalti, rhodii, Juniperi, olea essentialia educi debeant, per 3 vel 4 septimanas debent macerari.

§. 9. Herbæ brevi exhalantes suum odoriferum, & quarum pars medicata admodum levis est, statim ac carptæ destillandæ sunt, nec digestione opus habent. Quales sunt violæ, borrago, buglossum, lilia alba, lilia convallium, flores rosarum, rorismarini, jasmini, philadelphi, tiliæ &c: sic lignum sassaphras per ½ horam coctum nullius momenti est, cum decoctum guajaci nil valeat nisi per duas horas coxerit.

§. 10. Vires vegetabilum adstringentes, alentes, demulcentes, laxantes, emollientes, farinosæ, gelatinosæ, refrigerantes, stipticæ nunquam in aquis destillatis sed in succo recenti vel extracto quærendæ, minimè in cohobatis, atque incredibili opere levantur Pharmacopoei hac unicâ regulâ. Sic acetosæ vis est in sale acido styptico albo, ergo in decocto & extracto, pariter aqua caponis, quæ descripta in Pharmacopæa regia non nutrit, sed gelatina &c: Ergo hic labor est frustraneus.

11.

§. 11. Oleosæ spirituosae vires plantarum hic adscendunt unitae, ut & aquosae, sed hæ in extractis & decoctis pereunt, v: g: in morbis epilepticis danda est aqua florum lavendulæ, non vero extractum.

§. 12. In quibusdam plantis adest aromaticum illud volatile & alterum illud fixius, utrumque medicatum, tunc in his misceri debet aqua destillata prius decocto vel extracto residuo, & habetur vis integra. Huc pertinent absinthium, tanacetum, carduus benedictus, rosmarinus, chamomelum, artemisia, centaurium minus &c: quarum extracta & decocta valent, ut & aquæ destillatæ, quæ dum miscentur, habetur vis integra: hæ aquæ fiunt meliores, si herbæ sequenti processu fermentantur prius, sed tunc extracta pejora sunt.

§. 13. Sapores acidi, fatui, austeri, dulces, amari in aquis non transcendunt, sed in extractis haerent, in nonnullis tamen amarissimus sapor transit ut in absynthio & chamaemelo. Sic vires salinae & saponaceæ semper in extractis haerent; videatur Elsholzius.

§. 14. Hinc igitur plantae multæ destillationi ineptae, tam secundum hanc, quam subsequentis processus methodum facile revocantur, si considerentur §. 10, 11, 12, & 13, v: g: alchemilla, acetosa, berberis, borrago, cichorea (ex quâ etiam extrahitur extractum ante fermentationem quod in febribus admodum commendatur) mori, ribesia omnia exceptis nigris, beta, brassica, cerasa, endivia, fragaria, scorzonera, sambucus, plantago, violaria, tormentilla, portulaca, pentaphyllum, lactuca, poma odora, quoad vim acidam, non verò quoad vim oleosam, ut citrea, quæ optima in his aquis; ut etiam vis odora. Vide catalogum plantarum processus secundi.

Ergo si aperiendum est, aquas, si adstringendum, extracta debemus dare, sic in destillatione cinamomi primò aqua grata, secundò vapposa, tertiò hæret decoctum in fundo & est rubrum, & est totum residuum

dum instar corticis peruviani adstringens, nec aliquid de cinamomo habens, & re bene perspectâ tunc omnis vis cinamoni hæret in oleo illo subtili quod inter destillandum adscendit, reliquum vero subacidum & adstringens est.

PROCESSUS DECIMUS OCTAVUS.

Aqua destillata per vesicam, fermentatione parata, more Ludovici.

§. 1. HErbæ aromaticæ recenti viridique ætate carptæ juxta leges proc: 17.. paululumque contusæ & conscissæ affundatur aquæ pluviæ duodecuplum, tum addatur floris cerevisiæ quinta pars, vel sacchari aut mellis una octava pars, hæc vasi querno immissa foveantur 6 aut 7 diebus, orietur levis motus cum spumâ, qui vocatur fermentatio. Quemadmodum hæc jam fieri possunt cum cerevisiâ jam fermentatâ, vel cum vino admodum diluto vel hydromelle, saccharo, mannâ, cassiâ aut similibus; omnibus enim idem est effectus fere in eâdem copiâ. NB: quo calidior est tempestas, eò minor copia fermenti v: g: mellis, vel florum cerevisiæ addi debet, & quo calidior eò citius peragitur hæc operatio & motus intestinus, & quo frigidior, eo lentius, calor autem debet esse ac æstivus tepor.

§. 2. Herbæ in hâc operatione prius fermentabunt, sed hâc peractâ ad fundum subsident, supernatat liquor, qui prius herbas elevabat, tunc cognoscitur sufficiens fermentatio, eruntque tunc satis resolutæ & apertæ vires, ut facilius destillando adscendant

dant specie spiritus, sed post subsidentiam diutius expectari non debet, alias enim excrescunt & vires amittunt.

§. 3. Fiat tunc destillatio plantæ sic præparatæ, cum omni cautelâ, ut in præcedentibus, cavendo ebullitionem, quæ hic facilè contingit. Pro diversitate perfectionis & fermentationis prodibit spiritus varius, si enim fermentatio cum multo melle peracta fuerit; prodibit spiritus limpidus, tenuis, fragrans, inflammabilis, cum oleo in fine tenui apparente vel etiam nullo, quod aquæ affusum, colorem lacteum inducit, & hæc aqua per annos servari potest, nec mucaginem facilè corrumpendam producit, præcedentes verò facilè putrescunt & crustam mucaginosam contrahunt. Si vero parcior copia fermenti adfuerit, nec fermentatio diu protracta, prodibit aqua candida, pinguis, crassa, penetrantissima, spumosa, odoratissima, sapidissima, cum oleo tenui supernatante pauco. Si hæc aqua diutius stat in quiete, perit color lactescens, & plus secedit olei ad supremam aquæ partem, certo argumento, lactescentiam habuisse ab oleo: illud oleum est tenuius & limpidius oleo proc: 16.

§. 4. In primo casu, ablato spiritu pellucido, sequitur aqua candida, lactea, crassa, fragrans; in secundo casu succedit aqua tenuis, limpida, acida, frigefaciens, contrariâ penitus ratione quam in præcedentibus, & si pergis diutius, habebis acetum, imprimis si violentiori igne utaris.

§. 5. Extractum remanens longe minus virium propriarum plantæ habet, quam extractum proc: 17, aqua verò quæ sic producitur longè magis acutis prædita est viribus, nam semper hâc operatione aliquid solvitur.

§. 6. Oleum vero quod proc: 16. 17. crassum, coloratumque supernatabat, hic tenue, divisum & aquæ permistum apparebit; hinc vires medicatæ in hâc aquâ optimæ, ut in aquâ casus 1. ubi oleum non adeo

 per-

permistum est; sunt ergo potius spiritus fermentatione producti, quam aquæ, vocandi.

§. 7. Hæc fermentatio si diu continuatur & major copia fermenti additur, oleum vix apparet, & aqua est acrior, & fit tota spiritus; sed simul odor, sapor & vires singulares plantæ pereunt per gradus sub perfectiori fermentatione, & omnia transeunt in spiritum vinosum, sic ut sciri nequeat an sit productum de Rore Marino, vel aliâ aliquâ plantâ: & sic talis aqua repetitâ destillatione non fit melior ac proc: 16. 17. Spiritus enim rector sensim ac sensim magis ac magis avolat, olea seu sulphura nimis attenuantur, quod sulphur est vinculum spiritus; ex quibus patet moderatâ fermentatione fragrantes plantas, ut cortices Citri, Aurantiorum &c: exhibere aquas plenas singularibus herbæ virtutibus, ergo has aliis præferendas esse; & per annos conservari possunt. Spiritus enim impedit ne corrumpantur & mucilaginem contrahant. Videatur Dan: Ludovici Pharmacopæa hodierno sæculo accommodata, habentur enim in illâ nitidè & sincerè explicata omnia, quæ in Chemiâ notatu digna occurrunt. herbarum huic operationi aptarum catalog: vide proc: 1.

Ex his omnibus clarissimè apparet, primò: quod odor, sapor plantarum aquis stillatitiis communicati a communi causâ dependeant. Secundò: quod diuturnâ destillatione vel coctione, vel & repetitione earumdem oleum tam tenue reddatur, ut aquæ miscibile fiat, ut hæc flammam alere possit. Tertiò: quod olea hæc tenuiora redduntur iteratis actionibus, eo ipso ipsis plus perit de principio, quo distinguebantur ab aliis plantis. Quartò: quod hisce aquis inest longe major resistentia contra mutationem & putrefactionem, unde per plures annos, intactis viribus servari possunt vase bene clauso. Quinto: quod hæ aquæ oleum nostris humoribus magis miscibile habent. Sextò: quod hæ aquæ meabiliores plus & sanguinem penetrantes vires exercent in corpore nostro internè & externè: agunt imprimis parte oleosâ in tunicas primarum viarum æsophagi, ventriculi, intestinorum.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS NONUS.

Aquæ destillatio per descensum.

§. 1. Destillationes a Veteribus vocatæ fuerunt mutationes liquidorum, seu separationes à non liquidis, quæ sunt inprimis triplices. 1. Vel per adscensum, mediante vesicâ. 2. Vel per latus, mediante retortâ. 3. Vel per descensum, ut nunc sumus explicaturi.

Herba quæcumque, vel extracto, vel aquæ stillatitiæ educendæ idonea, recens, viridis, succulenta, linteo excepta, quod ad margines profundè cavi & satis ampli vasis arctè colligetur, undique operculo tenui tegatur, adeòque exacte ad margines vasis adaptato, ut vix vaporis quidquam per rimas possit transire; confer Libavium in alchemiâ de apparatu furnorum: loco lintei potest etiam lamella sumi, multis foraminibus perforata, vel ex cupro, vel ex bracteâ ferreâ.

§. 2. Superne operculo imponatur lenis ignis, calefacti operculi calor partes plantæ mobiles liquefacit, partim in vaporem, partim in guttas descendentes deorsum, quæ destillant in vas subjectum & unà cum vapore excipiuntur. Ignis potest lenior fieri, si carbonibus cinis interspergatur. Partes mobiles plantarum sunt aquosæ, gummosæ, oleosæ, resinosæ, salinæ, saponaceæ, spirituosæ.

§. 3. Cavendus imprimis nimius calor, ne partes omnes confundantur, neve ex oleo empyreuma, id est ambustus nidor, fiat, quod proprie est fuligo, sic oleum olivarum blandum est, si vero per ½ horam decoquitur, horrendum saporem accipit. Ergo oleum si comburitur, sic mutatur, & partes empyreumaticæ

maticæ evadunt, tam in plantis, quam animalibus, & tunc urunt; hinc intelligitur, quare cavendum sit tale empyreuma.

§. 4. Aquæ sic præparatæ vires, nativis plantarum quam proximas, habent; nam salinum saponaceum, spirituosum, oleosum aquosum simul continent, hinc sunt simillimæ succis expressis, vel extracto. Unde ergo de viribus Medicatis harum aquarum facilis est ratio, sic ex Tartaro, ligno Guajaco Paracelsus faciebat aquam, oleum & spiritum; unde hæ destillationes per Germaniam fuerunt frequentissimæ; aqua autem illa tam acris fit, ut sola vix usurpari queat.

PROCESSUS VIGESIMUS.

Ex residus proc. 16. 17. 18. 19. *Cineres salsi.*

§. 1. Si residuum quatuor præcedentium, aut decoctum (quod haud multum dissimile decocto a proc. est) aut extractum, aut herba ipsa, comburantur in cineres, illi erunt ita salsi ferè ac proc. 5. 6. &c. sed longè minus, quam si destillatio facta non fuisset.

§. 2. Inde concludimus, quid destillando ex plantis adscendat. 1. Aqua elementalis plantæ. 2. Spiritus descriptus proc. 2do. 3. Oleum aquæ non miscibile, odorem, saporemque specificos retinens accuratè, hinc est oleum primi generis & sulphur figens spiritum, his tribus ablatis, odor, saporque specificus plantæ perit in residuo. 4. Sal plantæ acidus & volatilis, quod acetum stillatitium nativum plantæ dici potest. In fundo remanet 1. oleum a priori diversum, inflammabile, sed sali ita adhærens, ut simul instar saponis aquæ miscibile sit, quodque terram & salem difficilius

deserit

deferit quam oleum prius. 2. Sal alcalinus fixus. 3. Partes plantæ terrestres. 4. Maximà pars salis nativi.

PROCESSUS VIGESIMUS PRIMUS & SECUNDUS.

Oleum nativum vegetabile, expressum & emulsum.

§. 1. Oleum est pars plantæ *pinguis*, est enim molle, ad tactum lubricum, tenax, nam facilè adhæret, quod spiritus & alia corpora tam facilè non faciunt: *Inflammabilis*, quia ignem alere potest, hoc sal & terra non faciunt, in igne enim tantum consumitur oleum, non vero spiritus: *Aquæ non miscibilis*, hâc enim proprietate spiritus ab oleo distinguitur, ille enim est oleum adeo subtile factum, ut aquæ misceri possit: *Sponte liquida*, *aut minimo igne liquescens*.

§. 2. Odorem & saporem plantæ singulares refert, & in se continet, hoc enim oleo educto, partes reliquæ plantæ omnem odorem & saporem perdiderunt, adeoque cognoscimus, quid in diversis plantis, diversum odorem & saporem producat. v: g: Ex Cinamomo & Caryophyllo educto hoc oleo, nec sapore, nec odore, sed solâ figurâ distingui possunt a quocumque alio ligno, patet quod in hoc oleo hæreat omne sapidum & odorum distinguens, illud tamen non est oleum ut alio loco ostendetur, sed vocatur spiritus, oleum vero vocarunt sulphur plantæ, hinc dixerunt sulphur plantæ esse sedem spiritus.

§. 3. Hoc oleum propriis vasis plantæ sæpe seorsim continetur in folliculis adiposis, vel saponaceis plantæ succis intimè permistum habitat, vide pro-

cess. de generatione salis nativi ex plantis saponaceis, quæ oleo, sale & aquâ mistis constant, & sapo dicitur, qui vero in iis consistit, ut pinguedo in nobis. v: g: sume radicem Imperatoriæ, findatur, conspiciatur microscopio, observabitur oleum ex vesiculis plantæ seorsim positis egredi; idem conspicitur in nuce Myristicâ, cultro calefacto discissâ, ut & in Amygdalis, & hæ vesiculæ sunt vel in cortice vel in semine, puta ejus placentis, quibus cotyledonum nomen dari potest, & hoc oleum arcet aërem frigidum, ne pereat plantæ embryo, interim tamen in ipsis lignis etiam ponitur, ut & cortice; sic cortex vulneratus sæpe fundit illud oleum vel instar gummi ut Cerasus, vel instar olei ut Terebinthus.

§. 4. Ergo in partibus maximè duraturis, remotissimis scilicet a caussâ incrementi, & a succo crudo, aquoso, ex terrâ per radices hausto, ut in semine lini, quod fortè plus olei quam tota planta continet, latet.

§. 5. Hinc spontè exit, cortice rupto, quando nempe nimium olei in eo aggregatum est, sic quoque multa semina & fructus crepant, simulac oleo abundent, quod in semper virentibus sæpissimè accidit, ut in Lentisco, Therebinth: &c: vel cortice vulnerato, sic in corticibus, per transversum discissis, sæpe sive oculo nudo, sive microscopio conspicitur, ut in Pinis vulneratis, Juglande &c: ita plantæ septentrionales plurimo oleo abundant, ut a frigore maneant defensæ.

§. 6. Apparent hæc olea imprimis in plantis adultioribus, vel jam dormituris, vel senescentibus. Planta enim in initio saltem habet succum aquosum, sic Linum quando seritur fit herba instar Graminis, sed cum adoleverit planta, fert semina oleo abundantia. Dicuntur plantæ dormire eo tempore, quo folia dimittunt, & totâ hyeme, & tunc defenduntur a suo oleo, hoc enim si deficiat, perit planta. Senescere autem dicuntur, quando proprio oleo obruuntur, ut in Abietibus & Pinibus videtur, cum in sylvis videmus arbores illas maximas senes, quæ obruuntur propriâ suâ pinguedine,

dine, nam cortex hâc terebinthinâ, seu oleo ita repletus est, ut circulatio & respiratio desinere debeat, & tunc moriuntur, eodem modo ac homines a suo phlegmate obruuntur.

§. 7. Ergo oleum maximè apparet, quando sal desinit, semine facto, floribus obsoletis, & floribus cum foliis decidentibus; nam flores dum obsoleti sunt, & folia caduca, oleum tunc maximè ligat plantam ejusque partes solidas; hinc Architecti ligna hyeme cædi jubent, magis enim tunc sunt durabilia, neque tam citò cariosa fiunt. Omnia ligna durant pro ratione olei & resinæ contentæ; sic Guajacum ad æva perdurat, & lignum illud rubrum unde *kabinetten* fiunt: hinc quando sal plantæ desideratur, eam scindere solent, antequam fructus dederit, si vero oleum, tunc post fructus, tunc enim incipit dormire & a magnâ copiâ olei necari.

§. 8. Ergo semina omnia matura, leniter siccata, exactè trita cum surfuribus propriis, vapori aquæ calidæ aperto exposita, [sic enim plus aperiuntur vesiculæ oleosæ], linteis cannabinis fortibus immissa, inter lamellas ferreas calidas, non fervidas, ut saltem liquefiat, non tamen empyreuma contrahat, pressa, tale sudant oleum, nempe quale in plantâ existit. Id obtinet in omnibus seminibus oleosis, & omnibus aromaticis corporibus, ut Caryophyllis, nucibus Myristicis &c: sic ex semine Sinapi fit oleum, in nephritide laudatissimum.

Si jam oleum exprimere velimus, notandum est: matura sint, id est dum sint decidua sponte suâ, tunc enim oleo abundant, obstruiturque pedunculus, ut succus aquosus ex terrâ transire nequeat, & sic cadat fructus: Idem verum est de foliis & floribus; tunc leniter siccentur semina, aquosum enim leniter est difflandum, tunc exactè terantur cum propriis furfuribus,

§. 9. Oleum id vires habet suæ matris, id est plantæ, ex quâ expressum est, parum salis habet. Si ro-

recens ſit, lenit tunc omne acre, laxat & flexile reddit omne ſolidum animalium, ſiccatas cruſtas aperit & cadere facit eſcharas, attenuat, vulnerata conſolidat, eſt præcipuum anodynum quod notum eſt, ex ipſo Sinapi fit oleum tale blandum, acredo enim hæret in ſale.

§. 10. Olea hæc, ſi veteraſcunt, ranceſcunt, id eſt venenata fiunt, tunc enim acrimoniam ſummam phlogiſticam recipiunt, & hæc eſt ratio quare noſtra bilis, quæ oleoſa eſt, diuturniori morâ tam acris fiat. Sic hoc oleum recens conducit in anginâ, ſi inveteraſcit, & rancidum fit, anginam creat; ſic oleum amygdadalarum dulce eſt, ſi per tres hebdomadas verò in calore poſitum fuerit, ſaporem tetrum accipiet, & cuti ſi applicetur, inflammationem pariet rodentem. Hinc ſi in re Medicâ vobis ſint ordinanda olea, moneatur, recenter expreſſa ſint. Sic oleum amygdalarum dulcium tenſiones cujuſdam partis & ſummos dolores lenit, pariter, ſi illud chordæ muſicæ oblinitur, maximè tendi poteſt, ſi in febribus ardentibus eo oblinitur cutis, mirabiles effectus præſtat. Sic oleum lini maximè commendatur ad dolores colicos, ſpaſmodicos, ſtomachi & renum &c: oleum ſinapi ut maximum remedium commendatur in nephritide, & calculo veſicæ & renum, in variolis ad cutim laxandam maximi uſus eſt, notante Sydenhamo. In nephritide & inflammatione pulmonum, ſi ſumitur ad unciam unam vel alteram, optimè conducit.

§. 11. Si loco hujus actionis per prælum, idem ſemen cum propriis furfuribus teritur & committitur aquæ calidæ, liquidum dat, lacti vel chylo ſani animalis quam ſimillimum quoad materiam, cauſam, odorem, ſaporem, colorem, & dicitur Emulſio, ſed melius ſuccus emulſus; ea enim herba, ex quâ talis emulſio facta eſt, ſalem deinde non dabit. Ergo terendo ſalem & oleum elicuiſti & miſcuiſti, id eſt formam ſaponis confeciſti, admiſtis pluribus particulis farinoſis.

§. 12. Id ulterius patet, quoniam uterque, nempe

chylus

chylus noster & emulsio talis in cremorem butyraceum supernatantem & subcœruleum, acidum subsidentem convertitur. Secundo, emulsionis perfectio est lactis præparatio: ergo hic est humor oleosus per vim circulationis ex plantis susceptus, qui abit in aquam, cremorem, & caseum, quod non fit in emulsione, nam inde caseus fieri nequit. Hoc in omnibus plantis verum est; hinc cum emulsiones præscribuntur, non ultra sex horas durare debent hyemali tempore, & æstate non ultra quatuor.

§. 13. Hinc hæ emulsiones actionem oris & stomachi in cibos optimé explicant, nisi quod illis tum semper aliquid salivæ admistum sit, uti hic in emulsione paululum aquæ. Comedimus enim principaliter panem, fructus maturos &c. panis autem nil est nisi collectio seminum; hinc in ore & stomacho eadem facimus, quæ Pharmacopæus in emulsione, ubi enim cibi conteruntur in ore per dentes, idem fit in mortario per pistillum, in ore saliva admiscetur, in mortario aqua. Hinc ratio patet, cur chylus sit candidus, quia nempe sales, olea & aquæ ciborum inter se uniuntur, unde semper fit color albus. Lac illud si diutius in corpore animali circulatur, plus participat de naturâ animalis, patet ex caseo Leodiensi, qui fit, ex lacte, quod mulgetur secundâ vice, nempe post horam unam, quando primum demum est emulctum, quod vocant *remoudre*, unde ille fætor hujus casei, patet quoque quod lac æque generetur in viris, quam in fœminis, sed vasa fæminarum melius sunt disposita ad illud a sanguine separandum.

§. 14. Hinc noscitur primo; olei vegetabilis & animalis nativitas. Secundo: ejus indoles & usus. Tertio: mutatio in lac. Quarto: ejus comparatio cum sequentibus artificialibus oleis. Quinto; olei nostri corporis origo, nam olea quæ assumimus ex vegetabilibus & animalibus mutantur in chylum nostrum, qui tractu fit lac, & ex hoc pinguedo. Hinc Sexto: lactis & chyli origo. Septimo: natura par-

tium, lac & chylum constituentium, nempe illarum quæ salivâ possunt solvi, & tritu masticationis exprimi. Octavo: lactis & chyli, ex vegetabilibus confecti, facilis acescentia, quia vegetabilia facile acescunt, & gramen si diu masticatur, & saliva illi admiscetur, fit lac albissimum, simulque quod lacti & chylo contingat. Nono: ructus acidi & nidorosi causa. NB. licet quis solum panem comederet, tamen pinguis fieret.

§. 15. Si planta quælibet, postquam præcedens operatio omne oleum expresserit, ita ut volatile oleum amplius vix adsit, in aquâ fervidâ fortiter & diu decoquitur, ejiciet in superficiem superiorem partem spumæ & partem olei innatantis, hoc cochleari leniter inde ademptum, dein coctione continuatâ, iterum multum ejicitur pinguedinis, quæ prudenter ablata, & priori pinguedini spumosæ confusâ, oleum dat plantæ ac prius, hoc primum observavit Hombergius. Sic in coctione ex Fabis, Cacao, Amygdalis, oleum supernatans colligitur: sed sciendum, multos fructus, plantas, semina tritione non dare oleum, adeoque coquuntur fabæ & semina leviter exsiccata per spumam supernatantem exhibent oleum. Ergo oleum producitur, primò: expressione. Secundò: coctione. Tertiò: destillatione. Quartò: emulsione.

§. 16. Hoc oleum omnes generales vires olei §. 9. habet, specificas vero plantæ vires non habet, nam si coquitur, oleum subtile exhalat.

§. 17. Oleum hoc continet aliquid cremabile, quod alias in extractis hæret, & quod coquendo volatile non fit, neque destillat proc. 17.

§. 18. Ipsum autem extractum post separationem olei, coctione facti, multum salis continet, seu materiæ saponaceæ ab oleosâ parte liberatæ, cujus salis aliquantulum in primo oleo hærebat, hinc etiam plus perit de sale nativo, oleo adhærente.

Si ex plantis siccis multum olei desideretur, loco aquæ puræ, destillationi adhibendæ affundatur aqua stillatitia plantæ ejusdem, vel etiam aqua cohobata; quod

quod habitum fuit pro summo arcano ab aliquibus, cum enim aqua in primâ operatione oleosa absorpsit, in secundâ amplius absorbere nequit, quod vero aliqui scribant olea per certas miscelas augeri, hoc inutile planè est, cum non faciamus olea, sed separemus tantum.

Plantæ omnium maxime aromatizatæ habentur in locis calidis, quorum olea sunt verus ignis, uti constitit in experimento in Angliâ capto, ubi tale oleum v: g: cinamomi vel caryophyllorum, in summo frigore cum nitro mistum, flammam concepit; aroma enim harum plantarum in solo hoc oleo continetur, hoc enim demto, cessant esse aromaticæ. Helmontius in tractatu *De tribus Principiis* sale, sulphure & oleo, contra Paracelsum docet, quando hæ plantæ abundent, & quando careant hoc oleo.

PROCESSUS VIGESIMUS TERTIUS.

Olea nativa destillata Vegetabilium, ex foliis & floribus siccis, E: G: Menthâ.

§. 1. Cujuscumque plantæ folia & flores huic operi apta sunt, sed imprimis plantarum aromaticarum proc. 1. Aromaticum est quod acrem & calefacientem saporem habet.

§. 2. Flores & folia aptissima sunt, quando odoratissima sunt, & quando uberiori copiâ succi difflatâ, levissimum siccitatis gradum induere incipiunt; carpenda ergo sunt eo tempore, quando flores nondum admodum aperti sunt, vel cum folia explicari incipiunt.

§. 3. In

§. 3. In umbrâ lenissimè & lentissimè siccentur non autem in Sole, donec prædominans aquæ copia exhalaverit, si enim major calor illi adhiberetur, tunc pars olei volatilis avolaret, sic enim oleum incipiet oleo uniri, nec facilè tunc aquâ diluitur. Si Mentha carpitur mense Majo vel Junio, & tenuiter siccatur, tunc partes oleosæ extenuantur & multum olei dat, si vero centum libras destilles Menthæ, accipies quidem aquam optimam, sed nihil olei.

Hoc oleum in floribus est subtilissimum sed in minori copiâ, in foliis autem gravius sed in majori copiâ, si Mentha haberi debet, illa valet omni tempore, quia ab initio incrementi usque ad finem est æquè odorata, sed flores rosarum non nisi aperti sint, Absynthium quando incipit maturescere, Mentha parum exsiccata plus olei dat, quam recens, Amygdalas debeo conterere, & per emulsionem oleum detrahere cum aquâ &c:

§. 4. Tum concisa vel contusa, si opus sit, aquæ pluviæ decuplo infusa, digerenda est 3 aut 4 diebus, si autem durioris texturæ est herba, pluribus, aliquando 10 diebus, addito oleo vitrioli q: s: ad lenem digestionem conciliandam, linguâ perceptibilem, id est ad saporem acidum, tunc apta est operi. Sic si folia Lauri, Myrti, Liliorum, Rosarum &c: destillaturus sum, digerere debeo cum oleo vitrioli, vel sale, per aliquot dies, tunc plus olei accipio; & hæc regula est observanda, alias putrefiet planta, & oleo pessimus odor conciliaretur. Oleum duplici modo in plantâ existit: primò, purum & seorsim a sale; secundò, sali alcalino junctum, hinc hâc operatione alcali dimittit oleum; sic si oleum cinamomi merum habere volo, digero cinamomum addito oleo tartari, non quidem opus est hoc ad omnes plantas, sed ad pretiosissimas tantum.

NB. postquam planta exsiccata est paululum, paululum iterum humectanda est, ut fibræ facilius emolliantur, & suum oleum explodant, hinc quæ suum oleum

oleum dant difficilius, diutius digeri debent, vide de his Experimenta Boylei & Hombergii.

§. 5. Dein fiat destillatio ut in Aquis dictum est, sine ullâ distinctione, nisi quod statim valido igne operatio urgeri debeat, alias oleum se suæ plantæ junget, & minus olei adscendit: sed desistendum ab operatione simulac aqua acida adscendere incipiat, ne inquinetur, tunc cum primâ aquâ crassâ turbidâ adscendet oleum, vel supernatans ut in Europæis, vel fundum petens ut in Asiaticis, Americanis.

§. 6. Hac operatione folliculi oleosi macerando debilitati seu emolliti, & per vim ignis rupti, oleum vi ignis solutum fundunt, & aquæ ebullienti commistum elevatur in alembico, & serpente refrigeratum prodit, & cum aqua ebulliens ultimum fere caloris gradum habeat, sola liquida magis volatilia cum hoc oleo adscendunt, non vero solida, hinc olea hæc sincera nec multum a naturâ suâ mutata sunt, unde essentialia vocantur Chemicis, & plantæ odore & sapore sunt ditissima.

Essentiam vocamus id, quod proprietatibus suis distinguit subjectum suum ab omnibus aliis. Sic Menthæ sapor & odor distinguit Mentham perfecte ab Absynthio, oleo enim absente vel præsente adest vel abest specificus plantæ sapor & odor. Ergo olea essentiam id est, distinctionem ab aliis continent: hinc a Chemicis quintæ essentiæ vel sulphur concretum plantarum dicta sunt, ut & archæus, in quo hæret spiritus vitalis cujuscumque plantæ. Sunt ergo hæc olea optima, quia semper cum aquâ mistâ adscendunt, unde numquam vi ignis ambusta fiunt, neque cito rancescunt.

§. 7. His oleis inest vis acris, inflammans, grata, reficiens, calefaciens, spiritus animales excitans, lentorem attenuans, fibras nervosas stimulans; hinc prosunt admodum frigidis, senibus, pituitosis, febre intermittente frigidâ laborantibus, hypochondriacis, hystericisque frigidis & flatulentis frigidis, colicis frigidis:

erunt, & hæc est quinta essentia plantarum. Hinc Lullius dixit, quod si quis haberet quintas essentias plantarum, quod omnia haberet, quæ ex plantis separari possunt, sic si ex vino paucæ guttæ assumantur, quod tunc mirificè corpus afficeretur. Experimenta capta sunt Parisiis in oleis etiam pretiosissimis.

§. 10. Si hæc ex retortâ per se sola destillentur operâ repetita diu, integra vertuntur in fixam insipidam terram. §. hicce est Boylei & sequens Hombergii. Helmontius scripserat in tractatu de Aurorâ Medicinæ, belgicè, si oleum sanguinis humani destillatur ex retortâ multoties dat oleum limpidissimum. ex cornu cervi prius fit purum oleum, quod in successivâ destillatione dat terram; quæ volatilis reddi nequeat; sic ut ex librâ unâ olei seminis Anisi vix habuerit unciam unam superstitem, & olei Therebinthinæ libra sic in meram terram abierit, vide Boyleum De Formarum Mutabilitate, paucis mensibus ante mortem ejus edito tractatu.

§. 11. Si olea hæc cum calce vivâ, cretâ exustâ vel similibus sexies destillantur, semper de novo, tunc libra olei dabit aquosi phlegmatis uncias 14 vel 15, & puri olei unciam unam; oportet vero unaquâque destillatione calcem renovare. Ergo oleum per se abit in terram, cum calce vivâ vero in aquam, ergo oleum mutari potest licet essentiale appareat.

§. 12. Leni digestione & destillatione cum alcohole pars odorata & sapida seu spiritus rector horum adscendit, nam in alcohole penitus dissolvitur; si tum diu simul digerantur, fit liquor homogeneus, quo per Mariæ Balneum destillato, adscendit alcohol, & secum sumit semper rectorem olei, & vocatur quinta essentia olei. In fundo remanebit oleosum, crassum, resinosum, iners, sapore & odore ferè orbatum; si oleum hoc aquâ tepidâ diu concutitur atque digeritur, aqua hæc evadit aromatica vi olei dives, si vero hæc digestio, concussio, ablutio, continuatur aliquoties, oleum remanebit in fundo orbatum odore & sapore.

v: g: sumo cinamomi non adulterati libram unam, inde accipio olei guttas 12., & tunc conjicio in aquâ adhuc manere guttas 28, quód pro ratione albedinis subduci potest; Ergo in librâ unâ cinamomi veri essent guttæ 40 olei puri; si illas igni suppono, odor & sapor peribunt & pondus tantum imminutum erit quasi ad $\frac{1}{40}$ guttæ partem. Ergo id quod in cinamomo odorem & saporem singularem fecit in plantâ ad libram unam vix erit $\frac{1}{40}$ pars grani.

Pulchrum hoc est experimentum, & unum ex præcipuis chemicis nunquam excogitatis. Sumitur e: g: olei puri cinamomi drachma, eique affunditur uncia alcoholis puri, digeruntur simul per aliquot dies, dein destillentur, habebitur quinta essentia cinamomi saporis elegantissimi.

§. 13. Si olea hæc diu hærent in aëre aperto, idem fit, copia enim ferè eadem manet, sed fragrantia perit. v: g: si oleum Cinamomi vel Caryophyllorum vasi aperto committatur mensis spatio, invenitur oleum non imminutum pondere, sed crassius quam antea, & totus locus gerit oleum Caryophyllorum, & in testâ, in quâ oleum est, nullus invenitur odor. Hinc scimus volatilem esse odorem plantæ, & quam exigua illa portio sit, cui inhæret odor & sapor. *Ludovicus* dicit, quod nec millesima pars sit, quæ hoc facit, quoniam pondus amissum fere insensibile est ex guttis 24. videatur & *Lullius*.

§. 14. Diu asservata hæc olea pretiosissima aromatum Orientalium vasis bene clausis, mutantur in salem seu saponem, sed experimentum non facile imitari possumus, nam docente Hombergio demum fit per multos annos, & dicuntur tunc aquæ misceri. Celsus vidit hoc sal cinamomi in insulâ Ceilon, cum lagena aperiretur, in quâ oleum hocce in salem erat conversum. fortè Antiqui habuerunt certam artem, quâ salem cinamomi in lapidem converterent, cum Helmontius dicat hoc fieri diuturnâ circulatione.

§. 15. Hinc discimus primo, unde odor & sapor

plantæ princeps. secundò: unde odor & sapor aquæ stillatitiæ ex plantis. teriò: duplex oleum hærere in plantis, aromaticum illud essentiale, in quo spiritus hæret rector, & alterum fixius, quod terræ & sali adhæret & pro glutine plantæ inservit. quartò: olea nativa hæc sic præexstitisse in plantâ prout operatione educuntur.

Si hoc Capitulum cum Capitulis de sale, terrâ & aquâ combinetur, cognitio vegetabilium erit clara. dixeris de *Camphorâ* esse aliud quid: sed est nil nisi oleum per destillationem concretum in glebam pellucidam, nam non solum est progenies solius arboris Camphoræ, sed omnes plantæ aromaticæ camphoram sui generis producere possunt.

PROCESSUS VIGESIMUS QUARTUS.

Oleum destillatum per vesicam ex floribus Chamæmeli.

§. 1. Flores Chamæmeli maturi, matutino tempore carpti, in umbrâ leniter siccati, dein vase querno reconditi digerantur 8, si tenacioris, si vero tenacissimæ texturæ, 16 diebus, cum aquâ valdè salsâ vel sale marino conditâ; si vero valde teneri sunt, non digesti vesicæ indantur, additâ olei vitrioli copiâ q: s: ad lenem aciditatem: destillationi subjiciantur ut de foliis dictum est, omnibus iisdem observatis, habebitur oleum ut ex foliis (flores tenuiores ut Liliorum Alborum, Rosarum &c. non tam diu digeruntur: melius tamen est Lilia & Rosas per aliquot dies digeri,) magnam copiam dant olei pulcherrimi cyanei vel cærulei coloris, atque aquam simil-

fer

ferè colore, donec aqua clara adſcendat; & ut majori habeantur in copiâ, addatur oleum vitrioli, uti Hombergius docet; alias enim putreſcunt & tum perit ſapor & odor, plantæ verò corymbiferæ ut Tanacetum, Abſinthium &c: ſunt tenacioris ſtructuræ, ideò odorem ſuum diu ſervant, & hæ diu digeri debent & poſſunt.

§. 2 Patet ſingularis natura oleorum inter ſe, cum ex albis aureiſque florum coloribus ſingulare azur, id eſt ſingulare aliquod pigmentum oriatur: in oleo enim Abſinthii viridis, in Menthâ aureus, & in variarum plantarum vario oleo varius obſervatur color.

§. 3. Oleum hoc ex aquâ, permiſtâ proprio decocto egregiâ vi diaphoreticâ & reſolvente præditum eſt, & medicamentum fere certum contra febres intermittentes.

PROCESSUS VIGESIMUS QUINTUS.

Olea nativa deſtillata ex Seminibus per Veſicam.

§. 1. Semina aromatica matura die ſereno carpta, vel propè decidua, in umbrâ ſiccata, aquæ puræ ſufficienti copiâ immerſa, ſpatio 14 dierum vel ultra digeſta, affuſâ aquâ ſalinâ ad lenem ſalſedinem, vel oleo vitrioli ad lenem aciditatem, deſtillentur per veſicam ut proc. 23. cum omni eâdem cautelâ cum aquâ aniſi, fœniculi, cumini &c: ſi contingat ut oleum concreſcat in fine ſerpentis, immittatur aqua calida ad alterum finem ejus ſeu orificium, ideò ſerpens hic ſit patulus ſatis, & refrigeratorium tantum dimidium ſolito aquam habeat.

§. 2. Patebit ex hâc parte plantæ oleum prodire copiosissimum cum aquâ crassâ, turbidâ, albâ, spumescente, unde patet quantum pars plantæ sæpè differat a reliquis partibus; sic oleum amygdalarum est laxans & blandum, & foliorum succus est corroborans & adstringens, idem de persicis. Hoc verum est, quantum novimus, in omnibus nostris plantis. NB. observant Adepti oleum hoc proprie non esse Quintam essentiam plantæ, sed domum, in quâ hæc, seu spiritus rector, habitet.

§. 3, Olea hæc sunt viribus aromaticis ditissima, & variæ admodum naturæ; nam quod in insulâ Ceilon & alibi ex semine Cardamomi fit, fere totum in camphoram mutatur, quod idem verum est de pluribus oleis ibi natis.

§. 4. Hinc novimus cur semina plantarum tamdiu possint asservari & fæcunda manere, nam oleum hoc arcet omnes injurias aquæ, salis, terræ, aëris, ab Embryone. Semen enim nihil est nisi planta ipsa, seu corpusculum quod hæret inter duos tubulos seu scuta, quæ constant ex vesiculis plenis oleo, plantam conservante, si enim humor penetrat, crescit planta, alias olei ope per multos annos servari potest. Hinc Deus dedit omnibus plantis fructus oleosissimos, v: g: in fabâ habes duos lobos seu scuta, quæ defendunt illud parvulum punctum seminale. Ergo hæc scuta sunt tanquam placentæ uterinæ in homine, quæ plantam conservant, ne crescat antequam aquæ vel terræ committatur: sic sunt semina quæ ad 50 annos conservari possunt, alia ut triticum & alia granorum genera tantum per 8 vel 10 annos, nihilominus in aquâ crescunt.

PRO

PROCESSUS VIGESIMUS SEXTUS.

Oleum destillatum ex pedunculis Caryophyllorum Indicorum.

§. 1. Si ligna, radices, clavi, cortices acerrimarum plantarum Indicarum, pone Caryophyllorum clavi selecti, copiâ sufficienti decuplo aquæ committantur, & 14. diebus digerantur & tum destillentur ut proc: 23. dabunt aquam lacteam, acerrimam aromaticam, cum oleo plurimo fundum hujus aquæ petente. Nullum corpus magis igneum est quam hoc oleum, nam si cum duplo spiritus nitri permiscetur, uno momento flammam concipit, si autem per aliquot dies stat in aëre aperto, illud aromaticum avolat, & residuum fit iners, tandemque austerum & acidum.

§. 2. Si pergas continuatâ operatione, aqua posteâ fit limpida, ablato omni oleo, acerrima, frigefaciens, fundum petens oleum hærebit in minimâ copiâ acidum, austerum, adstringens & frigidum: habet vires harum partium, quatenus odore, sapore &c: distinguuntur.

§. 3. Unde cognoscimus calidissima orbis loca olea hæc acerrima & magis gravia & calida producere, quæ ignem concentratissimum gerunt, adeo ut si applicentur nostræ cuti aliquantulum, urant instar caustici, ex nullâ autem magis ignea, quam ex cinamomi cortice. Sed NB. Caryophylli rarò deferuntur ad nos tam oleosi ac crescunt, plerumque enim in Indiis oleum optimum educitur & tunc illi jam inertes facti apponuntur iterum bonis adhuc, & iterum ab his il-

lis odor & sapor communicatur, sunt enim adeo oleosi, ut digitis parum triti, suum oleum fundant.

Summum pretium oleorum Indicorum aromaticorum multos impulit ad miscenda ea cum oleo amygdalarum dulcium, natura verò injuriæ impatiens furtum manifestat, perit enim pondus specificum, & olea fundum alias petentia supernatant.

PROCESSUS VIGESIMUS SEPTIMUS.

Oleum destillatum ex Cortice E: G: Cinamomi.

§. 1: Arbores oleosæ quando evaserunt satis annosæ, tempore autumnali aut hyeme primâ, corticem imprimis circa ramos & caudicem maximè habent oleosum ex gummi, balsamo, aut resinâ; quod verum est in regionibus frigidissimis & montanis, in calidis verò regionibus ligna plus olei continent, tunc cortex detractus, leniterque exsiccatus, in pollinem contritus, vel statim, vel per aliquot septimanas in aquâ digestus salsâ, dein destillatus longe copiosius dat oleum, quam lignum ejusdem plantæ, naturæ ejusdem. Imò longè magis eminens in dotibus plantæ singularibus scilicet: odore & sapore. In cortice verò hoc cinamomi oleum hoc tam facile adscendit, ut digestio plus noceat quam juvet: alias methodus adeò jactata extrahendi plus olei ex plantis est nulla, nam hic videmus residuum lignum nihil odoris nec saporis amplius habere,

Observatum est tamen ut habeatur optimum & copiosius oleum ex hoc cortice, duo requiri, primò ut de-

destillatio fiat cum aquâ forti ejusdem plantæ, loco aquæ recentis. secundò, ut statim ante destillationem affundatur tantum olei vitrioli, quantum ad lenem aciditatem requiritur; oleum enim vitrioli habet vim volatilisandi olea.

Illi cortices qui statim & in frigore apparent aromatici, nullâ egent digestione præcedenti, sed statim destillationi committi debent. Hinc scimus quid cortex sit in plantis, nempe quod panniculus adiposus in animali, si ex furnulo tali studiosorum destillentur calore ebullitioni proximo, fit oleum, & aqua aliter per vesicam, sed aqua fit longè subtilior.

PROCESSUS VIGESIMUS OCTAVUS.

Olea essentialia ex Lignis.

§. I. Ligna vel facile suum oleum exhalant, vel difficulter: quæ facile exhalant, noscuntur levitate, uti Sassaphras; quæ difficulter, pondere, ut lignum Aloës, Colubrinum, Indicum, Sanctum, Guajacum, Buxinum, Rhodinum, Cedrinum, unde Myrrha vel balsamus de Copaybâ, Cedri libani.

Ligna levia ante destillationem tantum in scobem rediguntur, & tunc committuntur igni, ponderosiora verò prius digeruntur in aquâ salsâ, quo diutius, eò melius ad 4, 5, vel 6 septimanas, quæ sufficiunt, modo vasis clausis fiat, sumitur aqua salsa ne putredinem suscipiant & suam refragrantiam perdant, tum destillata eâdem prorsus ratione, ac semina, dant oleum, sed non adeò copiosum ac semina ejusdem plantæ.

Ligna in quibus pinguedo, resina aut gummi ali-

quod deprehenditur, huic operi apta sunt: ligna quæ citissimè luxuriando crescunt, maximè in aquis, ut Salix, Tilia, Populus &c: inepta sunt. hinc ligna seu vegetabilia, quæ inter tropicos crescunt, sunt optima, nam hæc omnia ferè dant oleum, quod fundum petit, & aquam lactescentem ab ipso hoc oleo.

§. 2. Quo ergo ligna sunt ponderosiora atque densiora, hâc arte tractata, plus olei dabunt, oleoque extracto, ligna fiunt magis friabilia.

§. 3. Ligna vetusta admodum & tempore suæ viriditatis cæsa, ut vere, seu primâ æstate, dant longe minus olei: recentia vero primâ hyeme adventante cæsa, lente siccata, plurimum & optimum dant oleum in suâ specie.

§. 4. Hinc patet ad fabriles Mechanicas artes, & ad focos exstruendos, & ad artem Medicam ligna esse cædenda tempore hyberno, nam æstate plantæ habent plus salis & aquæ, autumno vero plus olei, cui tunc quidem adhuc adhæret aqua, quæ in hyeme perit, ne tam facilis possit conglaciatio fieri, nam oleum tunc magis compactum defendit a frigore.

§. 5. Intelligimus porro cur semper virentibus arboribus plurimum semper balsamicæ pinguedinis insit, & quare arbores in borealidus locis & australibus frigidissimis plurimâ pinguedine abundent.

§. 6. Tandem novimus undenam primò *Pondus* plantæ, nempè ab oleo, nam ponderosissima ligna plurimo oleo abundant, patet in ligno Guajaco, Cedrino &c: quæ fundum petunt in aquâ, sed oleo hoc educto, supernatant. NB. oleum quod ex Guajaco prodit, prodit quidem difficulter, sed est adeò urens ut in usus Medicatos adhiberi non possit.

Secundò: *Durabilitas.* Omne durabile multum olei habet, & vice versâ, v: g: Cistæ ex ligno tiliæ factæ ultra annum haud perdurant, contra vero ex Guajaco, Cedrino &c: ætatem vix sentiunt, hinc ex ligno Cedrino Veteres suas naves conficiebant.

Ter-

Tertiò: *Durities*, nempe ab oleo, gummi, balsamo abundantibus, per hæc enim partes ligni cohærent inter se

Quartò: *Balsamus exsudans*, nempe resina & gummi & oleum per calorem Solis tenuia facta, hinc omnis ferè balsamus postea fit resina & pix.

Quintò: *Caries*, Hæc est duplex, primà quæ a vermibus fit, qui nimirum oleum illud, quod in folliculis hæret, depascunt, unde reliquum in pulveres seu cinerem fatiscit. Secunda fit ætate longa, cum enim oleum a Sole calefactum extrahitur, reliquum in pulverem seu cineres fatiscit, perfectè ac in foco.

PROCESSUS VIGESIMUS NONUS.

Olea nativa per descensum.

§. 1. Ordo requirit ut examinemus quid olea nativa, in plantis existentia, solo leni igne liquefacta & quasi fusa, patiantur, & quomodo oleum suum exsudent suâ sponte.

§. 2. Hunc in finem sumuntur ex plantis aromaticis partes maximè oleosæ, ut sunt Folia Maceris, Nux Myristica, quæ alias Macer dicitur, Cortex Pini, Amygdalæ dulces & amaræ, Zinziber, Caryophylli, Cinamomum, Piper, Radices Imperatoriæ, Galangæ, Curcumæ, Cortex pomorum Chinæ &c:

§. 3. Hæ partes maturæ leniter siccatæ, contusæ, linteo exceptæ, aliquo temporis spatio suspenduntur super vaporem aquæ fervidæ, ut aperiantur paululum, tum linteum hoc, has partes excipiens, accommodatur ad margines vitri latioris & profundi alvi, supponitur operculum cavum, ex bracteâ ferri, ejusdem marginibus exactè congruum, huic imponuntur cineres cribrati, & his lenis ignis, ut bene undequaque ca-

escat aroma, ut & liquescant ejus partes oleosæ, exibit deorsum primò vapor aqueus, qui specie aquæ collectus, odorem, saporemque plantæ perfectè exprimit. Oleum essentiale paucâ quidem copiâ sed bonum, si vero majori urgeatur igne, plus quidem elicietur, sed empyreuma concipiet.

§. 3. Olea hæc sunt extemporanea, sine magno apparatu paranda, & si modicâ aquâ parata fuerint, æquè bona habenda ac essentialia, id tamen habent incommodi, ut si paulo plus urgeantur igne, empyreuma concipiant, quod in destillatione nunquam contingit.

Pressa autem ex his aromatibus olea non sunt aromatica adeo ac illa, quæ tali modo parantur, v: g:, oleum pressum ex Nuce Myristicâ est instar ceræ tenacis sine notabili odore & sapore Nucis Myristicæ.

§. 4. Ex quibus omnibus a Processu 23. ad hunc inclusive discimus; quid sit vis aromatica, & in quo consistat, nempe esse solum oleum essentiale, cui inhæret Spiritus Rector, cujus vis & abundantia aroma absolvit, id est calidas aromaticas plantas a frigidis distinguit; sunt enim herbæ non aromaticæ, sed paucæ ut Kali &c: sed hæ plus habent salis.

Secundò: quid ignis Solis in has plantas agat, nempe aquam dissipat, salem volatilem reddit, oleum liquefacit & in plantâ tantum gluten seu oleum tenacius relinquit, & terram. Tertiò: unde balsami, resinæ, lachrymæ, pices, colophoniæ &c: roveniant.

Balsami. Scimus terram suppeditare nutrimentum plantæ, & in hoc succo nutritio semper adesse oleum, quod dum circulatur & a calore Solis agitatur, dissipatur & tenax remanet in folliculis lateralibus, in quibus tunc colligitur ille spiritus vitæ plantæ, & in viscatur oleum, quod hoc nostro modo digestum cum aquâ elicitur, & tunc habetur vis specifica plantæ, & oleum remanet, hoc plantas tempore hyemali defendit ne corrumpantur, verno verò tempore illud oleum agitatum vel exhalat, vel rupto cortice exstillat, &

tunc

tunc fit balsamus, quod si non fiat, suffocatur planta a suâ pinguedine & oleo.

Resina. Si ille balsamus inspissatur plus calore, tunc expulso liquidissimo & odoratissimo, fit Resina & ex hâc Pix.

Lacbrymæ odoratæ hinc quoque intelliguntur facilé.

Olea in plantis existentia sunt duplicia uti nostis; primò: igneum & odoriferum, quod volatile est, quodque plantis dat odorem & saporem, quoque educto, omnis odor & sapor plantæ perit. Secundò: est oleum commune fixum, quod est illud gluten, per quod plantarum partes cohærent; hinc quoque evenit, quod pars plantæ, unde illud oleum primum eductum est, flammam concipiat apertam. Cognoscimus ergo primum oleum specificum diversis plantis esse diversum; secundum vero esse omnibus plantis commune, sic quoque omnium plantarum sales, dempto primò oleo, sunt iidem: nam si sali Absinthii admiscuerim oleum Cinamomi essentiale, haberem salem Cinamomi, hinc scimus qualis sit chimæra de sale Cinamomi. Caveas ne oleo primo nimium tangas labia, linguam &c: nam urit.

PROCESSUS TRIGESIMUS.

Aqua destillata, Oleum duplex, Spiritus, Acetum, Carbo, per se ex Vegetabilibus, per Retortam, E: G: Guajaco, sine aquâ.

OMnes plantæ, juxta experimenta a me capta sollicitè, commode in duas possunt dividi classes. Primò: in eas, quæ in destillatione dant

sa-

salem volatilem oleosum acidum. Secundò: Quæ contra omnem Chemicorum doctrinam, dant in destillatione spiritum volatilem alcalinum oleosum, exemplum hujus habetur in semine Sinapi, illius in ligno Guajaco.

§. 1. Sumatur herbæ, in umbrâ siccatæ, in scobem redactæ pars quælibet, immittatur retortæ vitreæ ad collum ferè usque, applicetur excipulum valdè amplum, glutine communi ex semine lini agglutinatum; fiat destillatio igne arenæ, donec tandem ad validissimum gradum perventum sit, ut retorta ferè candeat: exibit primò liquor aquosus, copiosus, limpidus, acidus; deinde ruber valdè acetosus, acidus, omni charactere, sed paululum ambustus, empyreuma sapiens, aucto tunc igne, simulque super arenam posito pauxillo ignis, exibit oleum leve, priori Aquæ innatans, & longè acidior humor aquosus, magisque ruber. Per ignem per gradus auctum intelligo: debere (1) tantum ignis supponi, ut una gutta non excipiat alteram, antequam quis numerare possit 20, & gradus hic non est augendus, nisi totaliter cesset destillare: (2) augeri tunc debet ignis sic, ut spatium inter unam & alteram sit numerando 10; & hisce cautè servatis augeri ad candescentiam retortæ, tandem tota arena supernè super retortam tegatur prunâ ardenti, & infernè instruatur quantum fieri possit focus, adscendet spiritus ponderosus acidus, & oleum grave, crassum, nigrum, picis naturam retinens, quod ad fundum præcedentium liquorum subsidet, & quod flammam inextinguibilem concipit.

§. 2. Acetum hoc, vel acidum oleosum, vel sal volatilis oleosus per filtrum ab oleo supernatante accurate separari potest, si filtrum illud, ex chartâ emporeticâ factum, prius madefiat aquâ, tunc enim acidum aquosum transit, & oleum in fundo manet. vide proc. seq.

§. 3. Oleum alterum, piceum, crassum, quod in fundo manet itidem simili filtro separari potest, sed chartâ anteà oleo madefactâ, tumque olea duplicia inter se commisceri possunt, uti aceta hæc duplicia commiscentur.

Hinc facile dari potest ratio, cur haleces & carnes

fu-

fumo induratæ non putrescant postea: sal enim acidus, cum fumo adscendens, se insinuat intra has partes, & suâ communi salium acidorum virtute putrefactionem arcet, quod satis etiam ruber eorum color indicat, unde eò meliores habentur, quo sunt rubicundiores.

§. 4. Acetum illud si solum habetur, seu ille spiritus acidus, seu sal volatilis acidus, cum omni alcali & terrâ subtili ebullire solet, & ideò si adhuc mixtum sit reliquis, separatur, si cretæ affunditur, tum cum illâ valdè ebullit, & eam dissolvit; si tum destillatur hoc mixtum, dat aquam insipidam, cui supernatat multum olei, quod separatum, amittit suum colorem rubrum, quem anteà habebat, ut & aqua fit pellucida, pondere paululum imminuta, nam id parum salis, quod saporem dabat, a cretâ est resorptum, quod ex oleo supernatante discimus, utpote quod acido solutum miscebatur cum illo, hoc verò ablato acido, oleum est liberum & supernatat; patet ergo in plantis acidum oleum solvere posse: hinc quoque videmus quid sit fumus, quid fuligo, & quid ex plantâ exhalet.

§. 5. Ideò est volatilis, oleosus, acidus, saponaceus ille spiritus, vires habens penetrantes, sudoriferas, diureticas, diaphoreticas, attenuantes, resolventes, stimulantes, abstergentes, ad drachmam sumtus: ideo Boyleus hanc aquam valdè laudat. Hinc producta hujus Processus conveniunt in Lue Gallicâ, cum contra, præcedentis Processus valdè noceant, dicit Paracelsus, quod uncia una harum aquarum plus faciat in Lue Gallicâ, quam libra una decoctorum: sed ego nondum vidi experimentum. Hi sunt illi liquores, quos Chemici vocant sales volatiles acidos oleosos.

§. 6. Olea hæc ut essentialibus assimilentur quam maximè, id est viribus cum illis conveniant perfectè, cum quam proximè accedant, destillari debent iterum mixta cnm aquâ purâ juxta proc: 22. tunc enim terra, illis mista, separata manet in fundo, & oleum limpidum instar rubini transit tenuius, lenius, subtilius, empyreumate pro parte amisso.

Rectificatio illa fit hâc ratione. Sumo triplum vel quadruplum aquæ, huic permisceo oleum, destillo per vesicam, & tunc multum fæcis & acidi manet in fundo; vel secundo: admisceo salem alcalinum fixum & tunc oleum purum exit.

§. 7. Oleum crassius ultimum, maximâ ignis vi productum, instar picis in fundo hærens, est fætidum, & cuti adhærens, causticum, propter acre salinum adhærens, & fætidum propter empyreuma ab igne contractum, hoc autem rectificatione mitescit, & spissitudinem amittit, & accedit ad naturam olei §. 6tæ. Processus hujus: hic processus maximi usus est in Pharmaceuticis.

§. 8. Hinc novimus, primò, naturam aquæ, quatenus latet in vegetabilibus, & adeò tenaciter adhæret aliis principiis, ut lignum in scobem redactum, & per multos annos servatum, adhuc suam aquam retineat, quod indicat nunquam separari posse a suis principiis, sine destructione fabricæ plantæ; nam licet videatur siccum, tamen ¼ partem aquæ dat: nam hæc scobs ligni Guajaci sicca fuit per 20 annos, tamen adhuc suam aquam habet, & nunc non quartam sui ponderis partem habet quam anteà, quum indebatur, & tamen tunc erat adeo durum ac ferrum. Hinc videmus secundò: quid elementa faciant, cum adhuc inter se cohærent. Tertiò: sales acidos volatiles, in vegetabilibus, oleo & terræ adhærere tenaciter, latenter, intimèque misceri. Quartò: olei sedem & latebras, tum olei vires retinentes in se aquam & salem acidum cum terrâ scilicet & oleo fixo, & quomodo inde fiat aqua acetosa, ambusta, fætida, colorata.

§. 9. Manet in fundo retortæ fæx nigra, quocumque modo igne urgeatur, & est verus carbo Helmontii, ignem excipiens illum ferè sine flammâ & fumo sustentat & fovet, donec ab hoc ipso igne consumatur in cineres candidos, nullum ignem amplius suscipientes, unde carbo æternus Helmontii & vis aëris accedentis ad mutanda vegetabilia, in combustionibus

seu

seu actionibus ignis, nempe ad volatilisandum sulphur concretum, intelliguntur: dicitur carbo æternus, quia in æternum non fieret cinis, nisi ab aëre aperto volatilisetur. Ergo oleum cum terrâ fixum manet, nec inde educi potest, nisi igne & aëre apertis agitetur.

§. 10. In hoc cinere parum vel nihil salis est, nisi planta fuerit recens, & tunc combustus igne aperto dat salem alcalinum.

§. 11. Hinc scimus salem plantæ acidum oleosum, vulgo volatiliorem esse materiâ salinâ, quæ in alcali fixatur, hoc est illud acidum, quod ultimò in destillationibus prodit, si virgulæ vitis eodem modo destillentur, prodibit plurimum aquæ acidæ, nil salis alcalini volatilis, & in fundo remanebit carbo niger, qui si comburatur dat alcali fixum.

PROCESSUS TRIGESIMUS PRIMUS.

Aqua, Oleum, Spiritus, Sal volatilis alcalinus oleosus, per se, ex retortâ destillata.

Pro Exemplo est semen Sinapios.

§. 1. Sumantur semina, bulbi aut radices, folia vel flores illarum herbarum, quæ acrimoniam calefacientem, volatilem continent, & quæ oculos vel nares spectantium irritant; ut sunt primò, Bulbi; Allia, Cepæ, Porra, &c: Secundo, Radices; Raphanus Rusticanus, omnium maximè niger ille rotundus, Hispanicus dictus. Tertiò, Semina; sunt omnia, quæ Sinapi dicuntur, ut Erucæ, Erysimi, Raphani Rusticani, Cochleariæ, Thlaspios, Alliariæ,

Ra-

Rapistri, Nasturtii hortensis & aquatici &c: folia & flores eorundem, ut & Sempervivum minus; Tithymalus, Euphorbium. Tum quintò acria venena quam plurima.

Hæc recipiantur retortâ vitreâ, ad collum usque replendâ, instituatur destillatio ex arenâ, augendo ignem per gradus ad summum usque, exibit primo aqua fætida, sed non acida, fætoris nempe singularis, cadaveris quasi putrefacti; deinde prodit spiritus oleosus, tunc oleum flavum & leve, huic spiritui innatans, denique summo igne suppressionis prodibunt fumi albi, qui collecti, phosphoro sunt simillimi & condensantur in salem volatilem oleosum, formâ crystallinâ, colore albo, excipuli parietibus adhærentem; denique oleum piceum, resinosum, fundum petens; manebit in fundo retortæ carbo similis ac in præcedenti processu, ex quo nihil fere salis fixi acquiritur, si igne aperto comburitur, sed sal est volatilis alcalinus.

§. 2. Si spiritus, qui secundò adscendebat, leni igne de novo destillatur, exhibebit copiosum salem volatilem, qui ut sal animalium, alcalinus urinosus est.

§. 3. Olea verò eadem patiuntur, quæ dicta sunt in præcedentibus, nisi quod loco acidi, ea concomitantis, hic semper sal alcalinus oleosus prodeat.

Dictum vulgo Chemicis, quod sales alcalini non producantur, nisi putrefactis vegetabilibus; sed hic Processus docet salem talem ex simplici herbâ produci. Si alias vellem habere salem alcalinum volatilem v: g: ex Carduo Benedicto, deberem prius putrefacere herbam in dolio, vide Wedelium de sale alcalino.

§. 4. Ergo videmus esse aliquas plantas in rerum naturâ, ex quibus solo igne sal volatilis alcalinus educi potest, licet primò non putruerint, unde patet quoque, omnes hos sales usum habere in corpore humano, quando ejus principia activa debilitantur & fatiscunt, nocere verò quando oleosa salina nimis exaltantur: certare potest cum omnibus salibus alcalinus. Ars hæc Helmontio, Verbeeck, aliisque præstantissimis Chemicis incognita fuit.

§. 5.

§. 5. Spiritus hic, ut & sal volatilis valde penetrans est, aperiens, calefaciens, acido repugnans, & ferè causticus, quemadmodum in Capite de Animalibus patebit; adeòque multis phlegmaticis, scorbuticis, & iis, qui præ lentore non possunt mutare alimenta in sanguinem, conducibilis, neutiquam quibus sanguis foetidus est: admodum quoque prodest virginibus quæ obstructionibus laborant, sed non sumi debent a scorbuticis &c. quibus simul anima fœtet, hi potius uti deberent herbis acetosis, succis limoniorum &c: sed in initio morbi tutò sumi possunt.

§. 6. Ex quibus intelligimus plantas penè omnes dividi posse in duas classes summas; nempe quæ salem acidum, & quæ salem alcalinum exhibent destillando, unde etiam solum habetur fundamentum in methodo medendi, in quibus morbis harum plantarum diversæ species conveniant. Ad hanc ultimam pertinent omnes plantæ antiscorbuticæ dictæ acres, ut & omnes fere causticæ §. 1.

PROCESSUS TRIGESIMUS SECUNDUS.

Separatio olei ab aquâ, ab aceto, à sale, a spiritu; item separatorum oleorum depuratio, conservatio, & conversio in Resinam.

§. 1. Separatio; Quæ fit primo: filtro. Secundò: Delevatione in phialâ altâ calefacta, angusto collo. Tertiò: inclinatione vasis. Quartò absorptu aquæ per chartam madidam, si oleum sit grave: sed

hæc abſorptio fit; charta bibula, facillime aquam transmittens, formetur in conum cavum, ille imponatur infundibulo vitreo, tunc charta hæc bene madeſcat aquâ tepidâ purâ, ſi tunc aqua, acetum, ſpiritus, oleum, ſales, permiſta ſimul, infundantur, tranſibit ſola aqua, modo ſatis cito auferantur quæ prius ſunt trangreſſa, neque ſiccetur filtrum. Si hocce filtrum madeſcat in oleo, tum ſolum oleum tranſit, & manet aqua in chartâ: hoc modo ſeparamus olea minus pretioſa, pretioſiora verò methodo ſequenti.

§. 2. Si oleum ſpiritui vel aquæ innatat, tunc infundantur omnia ſimul in vas vitreum anguſti colli, ſed replendum ad ſupremum uſque, hoc tunc aquæ tepidæ immittitur, ut liqueſcat oleum paulò plus, & adſcendendo ſe colligat in parte ſuperiori colli anguſti, ſic ut leni vaſis inclinatione auferri poſſit, ſi adhuc paululum olei remaneat in vaſe, tunc affundatur in vitrum paululum aquæ calidæ, ut oleum ad ſuperiora colli iterum elevetur, & ſic ad minimam guttam uſque ſeparari poteſt.

§. 3. Si ſunt olea gravia & pretioſa, fundum petentia, ſupernatans aqua primo ruditer ſeparetur, tum oleum cum paucâ aquâ adhuc adhærente immittatur in phialam parvam, quantitati olei accommodatam, ne nimis olei parietibus adhæreat, anguſti colli, tunc hæc immittatur in aquam calidam, tunc aqua omnis quæ inter olei partes hærebat, ſurſum fertur, quæ papyro madefacto, contorto & bene compreſſo, tam exactè reſorberi poteſt, ut ne guttula ſuperſit.

§. 4. Vel effunditur talis miſtura in vitrum ſic dictum ſeparatorium, quod in ſupremâ parte habet orificium paulo latius ac eſt orificium inferius, in medio vero ampullatum, & ſinatur tunc ut oleum adſcendat, tunc obturetur manu orificium ſuperius, tunc per inferius orificium nihil exibit, tunc vero linquatur manus, & ecce omnis aqua per inferius orificium exit, qui exitus tunc appreſſâ iterum manu prohibetur, quando deprehenditur nunc oleum ſequi, quod tunc colligitur in aliud quoddam vas.

§. 5.

§. 5. *Conservatio*; oleis essentialibus sic separatis si ad singulas uncias paucæ guttulæ alcoholis, sine alcalinis præparati, misceantur, tunc optime cum hoc alcohole miscentur, & præservat illa ab omni putredine; impedit enim ne olea concrescant in resinam, tumque ne situm contrahant nec mucaginem, alias enim rancescunt facile ut oleum Cinamomi, & separatio hujus olei debet fieri ab aquâ, ne mucago, quæ tunc fit ab aquâ, hocce oleum perdat, cum ipsa sit corrupta.

§. 6. *Induratio*; vetustate, calore digestionis, destillatione olea sensim fiunt spissiora, & evadunt in crassitiem balsami, & tandem in resinam, scilicet spatio 7 vel 8 annorum: sic enim oleum Terebinthinæ pellucidum, purum, vasis absconditum, post aliquot annos totum redditur adeo spissum, ac Terebinthina ipsa; hinc patet quare præparata huic intincta, quasi balsamo condiantur.

§. 7. Exhalatione partis subtilissimæ, nempe spiritus, ferè sterilescunt omnia hæc olea, seu fundum petentia, seu supernatantia, unde vasis bene clausis servanda sunt, nam id quod oleum facit fragrans, & esse ejusdem naturæ cum suâ plantâ, non est oleum sed spiritus: nam oleum manet ferè in eâdem copiâ sed spiritus avolat, sed oleum nil est, nisi quasi condimentum in quo spiritus hæret; & manet per aliquod tempus, ut applicatus organo olfactorio vel gustatorio per aliquod tempus percipi possit; si enim sumerem oleum Caryophyllorum, & vase aperto deponerem, omnis odor & sapor periret, & remaneret oleum quidem in eâdem fermè copiâ, sed sterile, id est gratiâ aromaticâ destitutum.

PROCESSUS TRIGESIMUS TERTIUS.

Olei & Aceti productio ex Balsamo liquido, V. G. Terebinthina.

§. 1. Liquescat leni igne balsamus v: g: Terebinthina, ut instar aquæ fluat, infundatur in retortam vitream, prius calefactam, ne crepet in igne, sed abscissam, ut os habeat latissimum; tunc fusâ Terebinthinâ impleatur ad ⅔ partes, non penitus, nam inter destillandum flatulentia adest, unde facile posset crepare retorta, si rara fieret adeo aër: applicetur excipulum luto, ex semine lini & aquâ facto; fiat destillatio ex arenâ, sollicitè administrando gradus ignis; exibit spiritus gratus, acidus, limpidusque, aquæ miscibilis, & talis spiritus exit ex omnibus balsamicis, etiam ex Guajaco.

§. 2. Aucto igne, oleum exibit leve, pellucidum, penetrans, subtile, aromaticum, post alcohol levissimum liquidum, hinc etiam cœleste vocatur, vel æthereum, adscendit simul cum spiritu acido §. 1. manebit, frigefactis vasis, in fundo resina tenax, pellucida, rubra, minimo calore liquescens, mirificè tenax in frigore; aucto igne, mox tunc oritur ingens & perpetua crepitatio.

Resinæ in fundo manentis characteres sunt: (1) est inflammabilis ad ignem. (2) immiscibilis aquæ. (3) dissolubilis oleo. (4) miscibilis omni sulphuri. (5) solubilis in alcohole. (6) aquâ parti olei reaffusi destillando ablatâ, iterum fit Terebinthina, & redit in balsamum primum. (7) concrescens in frigore. (8) valde penetrans. (9) minimo calore liquescens. (10) intus sumta urinæ odorem terebinthinæ conciliat, sic ut terebinthina præ-

stet ferè omnibus balsamis quoad usus medicos.

§. 3. Aucto dein per gradus igne ad summum usque, oleum adscendit rubrum una cum acido spiritu, ultimò tandem oleum crassum, nigrum, ponderosum, fœtidum, quod subsidet in oleis prioribus, ac tam crassum ferè est ac terebinthina nativa; in fundo vasis remanet materia tam crassa ac pix, & instar vitri fragilis, quæ Colophonia dicitur, estque terrea, Colophonia enim nihil aliud est, quam resina tam diu decocta, ut instar vitri pellucida & fragilis fiat instar pulveris, & in se sponte rimas contrahat; differt hæc a resinâ priori (1) quod minus sit tenax. (2) quod minus liquescat. (3) quod facilius coëat in frigore. (4) quod in frigore sit longè fragilior quam in calore.

§. 4. Spiritus primo prodeuns est gratus, acidus, refrigerans, sitim sedans, diureticus, sudoriferus; nondum pulchrius adhuc cognoscitur remedium, imprimis in insultibus nephriticis, videtur esse idem, sed minus empyreumaticus, qui ex ligno Guajaco destillat, si commiscetur aquæ & in Gonorrhœa, specie clysmatis, injicitur est summum Medicamentum, in ulceribus, pustulis, maculis.

§. 5. Oleum primum æthereum diureticum est, calefaciens, laxans, discutiens, emolliens, anodynum, stypticum, balsamicum, penetrantissimum, omnia immissa a putredine præservans: si ejus guttam unam quis biberit, lotium ejus habebit odorem & colorem violaceum, & quidem spatio ½ quadrantis horæ, idem erit si hoc oleo abdomen fricetur, adeò est penetrans.

Quod diureticum summum sit, patuit, cum pharmacopæi servus, sitiens valde, forte fortunâ cum alium potum accipere non posset, incidit in hujus potum, & cum satis largum assumsisset haustum, nec primo aliquid mali animadvertisset, paulò post incidit in Diabeten largissimam, & malum per totam suam vitam sensit: hinc in Lue Gallicâ quidem purgat, sed vasa corrumpit, hinc homines structuræ ad-

modum teneræ non ferunt absque magno damno.

Calefaciens. nam paucæ ejus guttæ frigus febrile optime curant in febribus intermittentibus; hinc in frigore iter faciens si sumit hujus olei guttam unam vel duas, frigus facile sustinet, & si quis in frigore eo inunxerit manus & pedis plantas, non frigescent, nec crepabunt manus, hoc enim manibus & pernionibus vesperi inunctum, eas sanat.

Laxans. vix ullum oleum membra contracta & arida post vulnera & fracturas immobilia facta, melius curat, si fricentur coram igne.

Anodynum. quia calefactum, vulneri recenti impositum, æquè ac ferrum candens sistit sanguinem, si nervus punctus, semilaceratus, erosus, intolerabiliter dolet, & horrenda producit symptomata, admisso hoc oleo calefacto quantum fieri potest, in continenti quasi sopitur dolor.

Discutiens. nam in morbo frigido nil melius curat, ita tumores duros, scirrhos glandulosos, affrictum, curat id est egregiè discutit.

Stypticum. quod Chirurgi norunt, dum in maximis hæmorrhagiis in ipsis exstirpationibus oboriundis sanguinem sistunt hoc oleo fervido, plumaceolis applicato; ex hoc quoque fundamento suppurationes nimias prohibet, & ubi hæc promovenda est, promovet eodem modo, internè cito purgat, hinc in herniis tantum nomen acquisivit; nam simul a putredine conservat.

Balsamicum. nam carnes siccatæ linteo ab aquâ, si immerguntur in hoc oleum calidum bis, terve, dein per aliquot dies suspenduntur, iterumque immerguntur, terque quaterque repetatur, tandem servari possunt, quamdiu lubet; sic Mumiæ, fœtus, insecta, præparatà anatomica, per sæcula servari possunt absque ulla faciei externæ mutatione, sed debent conservari a pulvere, alias opacæ fiunt.

Quidam fortuitò, loco spiritus, hujus olei assumsit circiter uncias duas, hinc incepit ita laborare Gonorrhæà,

rhæâ, ut nec urinam nec semen continere potuerit.

§. 6. Posterius oleum, propter spissitudinem est minus tractabile, magis lentum, viribus medicatis non ita abundans, cum spiritu vitrioli mixtum effervescit adeo ut sæpe flammam concipiat; est interim proximè accedens ad prius.

§. 7. Colophonia prior nempe §. 2. est aptissima condiendis rebus, ut succinum: si verò est frigidissima & in pollinem redigitur, est incomparabile medicamentum cicatrici faciendæ in partibus nervosis, membranosis & osseis, sæpe eâ incredibiles peregi curationes, sumitur nempe colophonia, bene cocta, contrita in pulverem subtilissimum, & inspergitur saltem membranosis & nervosis locis, & fit optima cicatrix. v. g. nihil difficilius sanatur osse tibiæ denudato a cute & periostio, emplastra enim tunc multa mala producunt, pollen verò hujus colophoniæ inspersus loco læso, superimposito linteo puro sicco, fit bona cicatrix, & impeditur caro fungosa, & ossa optimè defenduntur a pure & carne fungosâ & ichore acri vulnerum; sic si in ulcere diuturno semel curato timetur recidiva, inspergatur saltem cuti his pulvis.

NB. Si habetur animalculum quoddam, puta scarabæus, vel lacerta, conservandum, immergatur saltem suspensum filo in colophoniam hanc, leni igne liquefactam leviter, tum accrescet ipsi crusta, hoc repetatur adhuc semel vel bis, donec ultima appareat crusta instar succini, & animalculum hæreat in medio, & conservabitur hoc modo per multa sæcula.

§. 8. Oleum illud æthereum diu asservatum fit iterum perfecta Terebinthina, nisi quod tunc spiritum acidum perdiderit.

§. 9. Hinc discimus (1) salem volatilem acidum omnibus vegetabilibus balsamis adhærere nativis. (2) hunc cum balsamis in oleo posse dissolvi, ut appareat unum corpus. (3) mutationem balsami in oleum, expulso acido & resina. (4) balsami mutationem in resinam,

finam, expulso oleo & acido. (5) actionem salis in resinas, balsamos, olea, pices, pro modulo, quo augetur ejus vis. (6) cur natura dederit balsamos omnibus arboribus hyeme virentibus, plus minusve, & quomodo hyemali tempore olea mutentur in balsamos, v. g. in Taxo, Arbore Vitæ, Buxo, Sabinâ, Junipero, Abiete, Pino &c. facile enim conservat balsamus, hinc, quia illi inviscatur spiritus acidus, omnia a putredine conservans, cum spiritus in aliis avolet, illæ arbores manent semper in eodem statu.

PROCESSUS TRIGESIMUS QUARTUS.

Spiritus & Oleum ex balsamis siccis, per animalia collectis V: G: Cera, quæ est unica ex talibus balsamis.

§. 1. Cera flava naturalis est sudor oleosus plantæ, minimâ copiâ in superficie extremâ florum vel foliorum plurimis punctis, vi Solis eductus & inspissatus, & ab apibus collectus.

§. 2. Scindatur in fragmenta tam exigua, ut collum retortæ intrare possint, his impleatur retorta vitrea ad dimidium, mox leni calore funde, ut penitus liquescat, tunc superaffunde arenam siccam, calefactam, puram ad collum usque, applicato recipiente cum luto communi, & fiat destillatio ex arenâ.

§. 3 Primo ignis gradu adscendit spiritus acidus, valdè fætens, ingratus, similis admodum spiritui processus 30 sed ingratior.

§. 4.

§. 4. Aucto igne ad summum, tota denique cera descendit instar olei, in frigore concrescentis instar butyri; sed hoc plerumque album est, vix mutato pondere, sed mutatâ ex tenaci in frigore concrescente materiâ, in formam balsami.

§. 5. In quo butyro hoc singulare est, quod quo sæpius destilletur, eò fiat limpidius, contra naturam reliquorum in Chemiâ productorum, quæ eò plus siccantur, quo plus destillantur, adeò ut hæc cera ter vel quater destillata, fiat instar olei terebinthinæ; ergo igne mutatur ex corpore minus fluido in magis fluidum, neque inspissatur tam facilè, sicque evadit oleum laxans, emolliens, anodynum.

Hujus rectificati olei usus & fructus sunt incomparabiles, & similes oleis expressis ex seminibus v: g: amygdalis, atque etiam utcumque accedentes ad oleum terebinthinæ æthereum; hinc hoc oleo mirificè præstantur, tum gutta una olei aromatici cum scobe ligni santalini fit coloris rubri, quod divinum est remedium ad papillas fissas mammarum, ubi quis simplici laxatione eget; item in affectibus cutis ex ariditate, ut ad manus, vulgo *winterhanden*: quum fætor prius per aquam ablutus est, aptus est ubi artus rigidi sunt sanandi, vel ubi humores sunt attenuandi, est enim omnium oleorum blandissimum, ubi sic præparatur. In Galliis experti sunt summam hujus utilitatem in indurata alvo, immanesque dolores causante, si abdomen bene eo inungatur, facit enim fibras laxas, & fæces commodè exire.

De naturâ ceræ est, si diu aquâ coquitur, semper nova reaffusâ, albescere, videmus ergo totam ceram posse adscendere sine relicta fæce, ac camphora.

PROCESSUS TRIGESIMUS QUINTUS.

Elæosacchara.

§. 1. Sumitur facchari candidiffimi, cryftallini, ficciffimi, in pulverem redacti tenuiffimum uncia una, olei effentialis drachma dimidia vel drachma prout oleum tenacius eft vel minus; in mortario vitreo diu admodum & exactiffimè terantur, tuncque vafis vitreis exactè claufis afferventur per multos annos in ufus medicatos, inter terendum mortarium claudatur linteo, ne fragrans ille odor olei avolet.

§. 2. Hâc arte olea extempore faponacea fiunt, feu aquæ mifcibilia, adeòque omnibus humoribus, retentis interim viribus nativis, nec obftat pervulgata fententia, faccharum effe adeò noxium in noftro corpore, cum crediderim effe faponem optimum, nam converti poteft in fpiritum, acetum, & oleum, quæ tunc fingula funt optima remedia.

§. 3. Adeoque olea evadunt omni ufui medico aptiffima, portatilia, & extemporaneis medicamentis conficiendis bona, fi alias alcalicis permifcentur, abeunt quidem in faponem, fed amiffo omni fragrantiffimo odore & fapore, quod hic non fit. Maximum hoc habet ufum in præfcribendis formulis, ubi olea vel fupernatant vel fundum petunt, nam fit miftio, fi diu cum faccharo conteruntur. Illud præterea mirum habet faccharum, quod miftum cum oleis, illorum vires non enervet, quod tamen alcalia faciunt, fed potius exaltet, (fic fi oleum iterum volumus habere fegregatum, affundatur faltem aquæ tepidæ q: f: fiatque deftillatio per retortam) v: g: Si

lo aliquod cardiacum, tunc sumo olei corticum ci-
i, aurantiorum, cinamomi ana guttas tres, sacchari
ncias duas, contero diu in mortario, admixto
nc syrupo kermes & aquâ cinamomi, optimum erit
ardiacum.

§. 4. Intelligitur hinc, saccharum habere vires præ-
antissimas in oleo, nempe conterendo dividit ea
deò, ut quasi verè fermentent cum illo, neque sac-
harum vires oleorum minuere sed potius exaltare
otest, hinc Antiqui olea simplicia melli commisce-
ant, destillationis ignari. Hinc scimus saccharum
sse quasi subterraneum saponem, qui olea reddit sa-
onacea; ergo ineptè saccharum inter medicinæ in-
commoda recensetur, quasi pituitam generaret, ubi
econtra nimium resolvat, laxet & attenuet. Cum
verò nimius ejus usus semper noceat, quod de saluber-
rimis rebus verum est, nam cum adeò resolvit, den-
tibus & nervis est infestum, homines macilentos red-
dit, pueros ad Rachitidem disponit. Nullum igitur est
corpus vegetabile, cujus naturam determinare diffici-
lius est, quam saccharum, nam ad ignem funditur,
in aqua solvitur, & quod magis mirabile, in crystallos
concrescit; si vase clauso destillatur, dat spiritum aci-
dum, si igne aperto comburatur, est totum inflam-
mabile prædominante oleo, aliter dat spiritum for-
tissimum inebriantem adeoque dici nequit sal, nam
igne comburitur, neque oleum, nam aquæ miscetur,
neque substantia saponacea, nam sales saponacei rarò
in fermentationem adiguntur.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS SEXTUS.

Potus medicati ex Elæosaccharo.

§. 1. Sume Elæosacchari cujuscumque drachmam unam, salis medicati Tachenii drachmas duas, hæc duo conterendo in mortario uniantur, affundantur dein aquæ stillatitiæ fermentatæ de illâ plantâ unde elæosaccharum habetur, unciæ sex, fac exactam miscelam.

Hoc summum est quod ex plantis desiderari potest; sal enim sive ex hâc sive ex aliâ plantâ fuerit, parum discriminis est in virtute specificâ, sed oleum totum specificum habet in se, cum aquâ, spiritu &c. spiritus est enim oleum subtilissimum factum per ignem, sic omnia habentur simul, v: g: Recipe olei destillati fœniculi guttas sex, sacchari drachmam unam, affunde aquæ fœniculi uncias octo, hic parum refert quem salem sumas, cum sal fœniculi sit nimis pretiosus, hinc substituatur ejus loco sal v: g: cardui benedicti, sic optimum habebis medicamentum contra Colicam flatulentam a frigore, si hoc ita feceris cum oleo sabinæ, habebis optimum Emmenagogum, & sic de reliquis.

§. 2. In misturâ, hac ratione præparatâ, vires concentratæ & quam maximè singulares plantæ habentur, nam aqua elementalis vires non variat neque terra; hinc si aromatica habetur planta, ejus oleum vires proprias habet, sal autem est idem in omnibus; adeoque hic habentur omnes vires concentratæ plantarum, quarum usus medicus practicus est egregius, utilissimus, commodissimus & potentissimus. Si specifica vis cujusdam plantæ desideratur, natura

ielius quam cera. Et sic habentur spiritus plantarum enuini oleo & sali mixti.

§. 2. Quum balsami hi inserviant suffimigiis gratis : spirituum refectionibus, seligenda sunt olea, quæ operæ pretium merentur, quibusque conciliari poest color, coloris ipsius plantæ quam maximè similis, cujus oleum essentiale balsamus fert, ut si rubrum veis, admisce paululum cinabaris; si flavum, paululum croci &c: nam rarò internè dantur.

Olea stillatitia huic operi propria sunt, Cinamomi, corticis Aurantiorum, Citriorum, pomorum Chinensium, Caryophyllorum, Lavendulæ, nucis Myristicæ, Maceris, ligni Rhodii, Majoranæ, Melissæ, Origani, Rosarum, Jasmini, Cedri, Liliorum alborum, Philadelphi Athenæi, cujus odor elegantissimus est, balsamus Peruvianus albus, Opobalsamus, quæ non destillantur nec oleum nucis Moschatæ. Ex hisce fiunt balsami extempore, reliqua expressa olea tanto labore digna non sunt v: g: in casu apoplectico præscribendus est balsamus præparatus v: g: ex oleo destillato Ruthæ drachmâ unâ, sacchari drachmis duabus cum cerâ & pomato q: s: in hystericis Recipe ceræ, pomati, olei lavendulæ q: s: &c.

§. 3. Primo: ut fiat color ruber ad unciam unam balsami etiam admisceri possunt gr. 4. gummi Laccæ, cum grano uno salis ammoniaci in exactissimum pulverem contriti, tunc nec mutabitur odor nec sapor balsami. Secundò: ut fiat color viridis ad unciam dimidiam admisceantur grana decem succi Rhamni Cathartici inspissati, vel etiam grana octo crystallorum Veneris. Tertiò: ut fiat aureus ad unciam unam misceantur grana quatuor guttæ Gambæ contritæ cum grano uno salis, ut gummositas auferatur, & pulverisari possit, vel admisce radicem Curcumæ.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS OCTAVUS.

Farina si cum aquâ subacta sit, & absque prævia destilletur fermentatione, dat aquam inertem.

§. 1. Maltæ & farinæ cujuscunque frumenti ana q: pl: subigatur cum aquâ tamdiu, donec puls dilutior fiat, destilletur tunc leni igne ex cucurbitâ, exibit solummodo aqua insipida, vix odora. Aqua in capitello instar roris hæret, nec decurrit statim, injecta igni ardenti eum exstinguit, & flammam non concipit, potata omnes effectus aquæ, non vini habet.

§. 2. Unde patet dictam primam fermentationem, seu reductionem frumenti in maltam, non dare spiritus ardentes volatiles nisi alia fermentatio accesserit liquido, hoc verum est de omnibus leguminibus.

PROCESSUS TRIGESIMUS NONUS.

Mel aquâ subactum in Mulsum, deinde verò destillatum ut in priori processu, dat aquam inertem.

§. 1. Melle sic parato ut in titulo describitur, deinde destillato ut in processu antecedente, exit aqua, in quâ odor qui melli proprius erat, vel in floribus hærebat, unde apes mel collegerunt, cæterum nihil omnino spirituosi, vinosi dicti exhibet. Id demonstratur tribus argumentis processus præcedentis, tale mulsum fit quintuplo vel sextuplo aquæ, ut ovum recens adhuc sustinere possit, tum colatur per manicam Hippocratis, & hæc est Mulsa Veterum adeò celebris in monumentis eorum.

§. 2. Effectus & usus hujus experimenti sunt eadem, quæ præcedentis processus, nisi quod odor mellis aliquantum emineat; hinc quoque discimus quod substantiæ vegetabilium ad summum subtilitatis gradum reductæ ut est mel, non dent spiritum ardentem per destillationem. Aquá hæc laudatur ad inflammationes & suffusiones oculorum curandas, tepidè applicata, laxat enim, resolvit & refrigerat, hinc multi in Galliis illam pro summo arcano habuerunt.

HISTORIA

FERMENTATIONIS.

Sub quâ continentur Proc. 40. 41. 42. 43. 44. 45. *nempe Fermentatio farinæ dilutæ & subactæ.* 41. *Fermentatio mellis soluti & subacti, proc.* 42. *Fermentatio pomorum* 43. *Destillatio proc.* 40. *in spiritum ardentem & acetum* 44. *Destillatio proc.* 41. *in spiritum ardentem & acetum* 45. *Destillatio processus* 37. *in spiritum ardentem & acetum.*

§. 1. Fermentatio est mutatio in vegetabilibus producta, per motum intestinum in ipsis excitatum, cujus effectu sic liquor mutatus est, ut si destilletur, humor, qui primò elevatur fit tenuissimus, pinguis, acer, volatilis, per ignem inflammabilis, aquæ permiscibilis, vel fit liquor acidus, tenuis, minus volatilis, non inflammabilis ad ignem, sed eum extinguens.

Fateor quidem sic tantum fermentationis effectum describi, sed aliam sine magni erroris inductione dare non possum.

Nulla fit fermentatio nisi in vegetabilibus per motum

tum intestinum, qui ab activis partibus, in fermentandâ materiâ hærentibus, excitatur.

Distinguenda est a putrefactione, quæ quidem etiam est mutatio per motum intestinum particularum facta, sed effectus ejus non est idem cum fermentatione, cujus est duplex, vel enim humor exhalans per destillationem est spiritus vel liquor sic mutatus, ut in destillatione fiat spiritus, aceti, in his tantum distinctio fermentationis consistit. Ergo omnis fermentationis effectus est duplex, nempe productio spiritus, vel aceti, ideòque quod vel hunc spiritum vel acetum non producit, non est fermentatio: adeoque tantum in vegetabilibus non vero animalibus obtinet, neque ullâ aliâ arte potest spiritus ille ardens, acer, inflammabilis ad ignem, aquæ miscibilis, produci nisi hâc.

§. 2. Liquor vegetans fermentatus, ita ut spiritum inflammabilem in primâ det destillatione, dicitur vinum, si vero sic præparatur, ut primâ destillatione det acidum, dicitur acetum, quod est liquor vegetabilis, per fermentationem productus, ut primò exhalans humor sit spiritus acidus. Ergo cerevisia, mel, farina fermentata dici possunt vina; sic succus uvarum vinum dicitur, & omnis succus vegetabilis fermentatus per destillationem dans spiritum vini, potest dici vinum, sic habere possumus vinum graminis, ribesiorum, mororum, raparum, mellis &c: adeòque quod talem spiritum, vel tale acetum non producit, non est fermentatio, sic quoque, ut fermentatio sit duplex, nempe quæ acetum, altera quæ spiritum vini producit.

§. 3. Fermentabile ergo vocatur tale corpus, quod actione §. 1. ita mutari potest, ut evadat vinum, vel acetum, & quia talis mutatio in solis vegetabilibus obtinet, illa sola vocantur fermentabilia.

§. 4. Fermentum vocatur corpus, quod fermentabili §. 3. admistum, fermentationem seu motum intrinsecum §. 1. excitat, intrinsecus, promovet, auget

§. 5. Fermentabilia, id est subjecta §. 3. admodum varia sunt, quorum quædam communem operationem patiuntur, quædam diversam requirunt, unde in tot classes fermentabilia dividuntur, quot diversi modi in quibusdam requiruntur ad fermentationem; alium enim modum procedendi requirit farina, alium succi expressi. Sic triticum primò aquâ puri humectari debet, & ita aliquamdiu stare ut aqua penetret, & triticum tumeat, tunc aqua iterum separanda est, & grana tritici in cumulum aggreganda & probè tegenda sunt, ut calor spontaneus oriatur in illo acervo, posteà siccari debent vel aëre aperto, vel instrumento in hunc finem facto, denique in farinam conteri, tunc aquæ misceri &c: in aliis verò prius succi debent exprimi & tunc ad fermentandum reponi.

Notandum tamen non omnia vegetabilia verè fermentabilia dici posse, ut sinapi, cepæ &c: nam hæc exhibent liquorem insipidum, fætidum, qui potius pro putrefactionis effectu habendus est. Ergo tantum ea sunt fermentabilia, quæ in destillatione dant vel unum vel alterum supra dictorum liquorum §. 2.

§. 6. Præmissâ hâc doctrinâ, prima classis continet omnia semina farinosa, farinacea autem sunt omnia semina, quæ arefacta, in pollinem redigi possunt, & hæc sunt triplicis generis.

(1) Sunt ex spicatis gramineis foliis id est cerealibus, ut secale, hordeum, triticum, oryza, milium, fagopyrum, & quæ huc referuntur ob similitudinem, ut linum, avena, frumentum sacracenicum, phalaris, spelta, & omnes harum species subordinatæ; ut semina melonum, peponum, cucurbitarum & similium.

(2) Legumina, ut sunt fabæ, pisa, lentes, ciceres, anonydis semina, phaseoli omnes, orobi, lupini, astragali, omnes denique plantæ papilionaceo flore, semine utcumque farinoso, & siliquosâ capsulâ.

(3) Nuces non nimis oleosæ, ut castaneæ, avellanæ, jugla-

juglandes, pistachiæ, amygdalæ, nuces cocos, & omnes his subordinatæ species, hæ autem prius nimiâ pinguedine sunt orbandæ, antequam operationi huic subjici possunt, hoc fit exsiccando.

§. 7. Secunda Classis continet fructus pulposos, per maturitatem acido-dulces, ut sunt poma, pyra, baccæ, pruni, exceptis seminibus ad priorem classem referendis; item omnes bulbi subterranei, modo non sint alcalini, veluti rapæ, dauci, pastinacæ, cepæ, allia &c: sunt quoque nimis succulenti, & sale volatili abundant alcalino, unde ad putrefactionem magis inclinant. Refer quoque ad hanc classem poma limoniorum, aurantiorum, chinensium, ut & omnia genera cucumerum, mespilorum, melonum, melopeponum &c: item ferè omne baccarum genus ut cerasa, ribesia, mori, sambuci, persica &c:

§. 8. Tertia Classis continet omnes succulentas herbarum partes, ut folia, flores, caules, radices exceptis nonnullis facillimè alcalescentibus, in quibus fermentatio verius in putrefactionem abit, ut est cochlearia, nasturtium, becabunga, sinapi &c:

§. 9. Quarta Classis continet omnes succos expressos recentes, nativos, ex omni vegetante imprimis classis secundæ & tertiæ, tum & nativas plantarum lachrymas, salinas, aquosas, sponte stillantes ex vulneratâ plantâ, ut succus vitis, betulæ, juglandis &c: qui si loco tepido reponuntur, suscipiunt fermentationem. Hoc videtur confirmari ab Helmontio, qui tractans de Lithiasi dixit, se deprehendisse arborem betulam, in fine mensis februarii & initio mensis martii, stillare ingentem copiam liquoris, qui potatus conduceret calculosis, id tentavit & Boyleus, observans recentem hunc liquorem conducere, inveteratum non, hinc quoque Helmontius monet, debere prohiberi a fermentatione, ne a refrigerante calefaciens evadat.

§. 10. Quinta Classis continet succos præcedentis classis expressos, ab ipsâ naturâ densatos & perfectos ut oleosos salinos: ut est mel, saccharum, manna,

cassia & omne genus succorum nativorum, quod non sit balsamum, hoc est gummi vel resina.

§. 11. Sexta continet aquas quasdam fluviatiles, quæ observantur in liquorem spirituosum abire, imprimis si aliquid injicitur illis, quod facilè fermentat, vel si asservantur in doliis, in quibus quid fermentatitii fuit, sic ut aqua propriè non fermentet per se, sed per accidens. Iteratis experimentis Britannicis idem confirmari videtur, nempe aquas, quæ diu per loca terrestria fluxerant, in doliis receptas fermentasse, patet hanc aquam continuisse succos vegetabiles solutos. Wandwoords, in libello de Fermentatione, narrat a nautis observatum fuisse, quod aqua, quam sub lineâ æquinoctiali hauserant, fermentationem susceperit, nec mirum, erat enim spirituosa atmosphæra circà dolia, quæ illam aquam continebant.

§. 12. In omnibus his requiritur, ut aptæ sint ad fermentationem, quando nempe (1) sunt *matura*, sic si sumsero ribesia, vel baccas adhuc virides & exprimo succum, ille vix fermentat; si vero sumo succum maturum, vix a fermentatione servari potest, sic succus uvarum immaturarum dat omphacium, quod non fermentatur, sed uvæ maturæ dant succum fermentabilem (2) ut *sint non nimis oleosa*, moderatè tamen, nam si penitus oleum abfuerit, nulla fieret fermentatio, uti etiam non fieret si oleum abundaret, sic amygdalæ & fæniculi semen non fermentant, nisi prius oleo ablato. (3) *Ut non sint nimis austera nec acida*, patet ex succis immaturis, sic tormentillæ succus non, vel difficillimè fermentat, idem verum de radicibus, corticibus, lignis, herbis succo emarcidis. (4) *Ut sint solubilia in aquâ*, hinc solida omni fermentationi inepta sunt, eorum enim quæ non solvuntur partes non concipiunt motum, adeòque non fermentant, nulla enim fermentatio absque motu possibilis est.

§. 13. Fermenta sunt. Primo: Succi recentes vegetabilium maturorum facilè fermentantium classis secundæ, tertiæ. Secundò: Flores recentes vini, cerevisiæ,

vel

vel succi cujuscumque fermentantis; flores autem sunt illa materia supernè innatans spumosa & formam, quasi crustæ exhibens. Tertio: Ut & horum fæces. Quarto: mel, manna, saccharum, cassia, & succi hujusmodi inspissati. Quinto: pasta acida, fermentum pistorum dictum, ζύμη. Sexto: Fermenta, quæ ex fermentato liquore inhærent cado, vel dolio, norunt hoc omnes Ænopolæ. Septimo: Albumen ovi conquassatum in liquoribus fermentandis, nimium dilutis, hoc videtur ineptum assertum, cum ova cito putrescant, sed artifices norunt, dum, quando liquor ob nimiam tenuitatem & dilutionem non fermentare potest, admiscent illi albumen ovi, nec mirum, nam in liquido nimis diluto, partes fermentandæ se possunt facilè extricare & avolare, tunc opus est aliquo corpore, quod partes has inviscando extricationem hanc prohibet, id autem commodissimè fit albumine ovorum. Octavo: salina fixa, alcalina & acida. Nono: Austera quædam ut cortices tamarisci & mespila, ut & reliqui fructus immaturi, quando succus fermentandus nimis dilutus est. NB, alcalina salia neutiquam sunt fermenta sed fermentationem potius destruunt, verum quando liquor ob austeritatem, vel dilutionem nimiam, fermentare non potest, tunc hæc salia admista promovent eandem, sed non addatur nimis, hinc sumunt cretam, oculos cancrorum, bolum armenam, si acidum abundat, vel si oleositas abundat, ut in vino Hispanico, sal tartari additur, & sic pro circumstantiis modo hoc, modo aliud in usum vocandum est.

§. 14. Objecta Classis primæ præparari debent, antequam fermentationi apta sint. 1. Macerari debent aquâ tepidâ vernali, quum eo tempore omnium optima sit, patet ex cerevisiâ, quæ tunc omnium optima fit, donec optimè diluta sint, & grana jam satis tumeant. 2. Tunc verò iterum debent ab aquâ liberari, in acervos colligi fere ad altitudinem pedis, & sic relinqui, donec calescant & gramina emittant, sic oleum attenuatur ad eam divisionem, quæ vola-

tilitas vocatur. 3. Tunc cito ſiccantur aëre vel igne, ſed non urente, ſed torrente, ſi enim nimis diu torrentur, non ſuccedit fermentatio nec ſpiritum dant. Sic Zythopœi habent inſtrumentum quod vocant *den Eeſt*, ad ſuffocandam hanc vegetationem & incrementum. Sic præparata hæc ſemina vocantur *Malta*; vel ſecundum Tacitum *Fermentum corruptum*, tunc enim grana ſunt ferè ſaccharinæ dulcedinis, tunc hæc malta teritur in farinam, quæ tunc dicitur Farina maltæ; Diodorus Siculus Lib. 1. antiquitatem hujus operationis oſtendit, vide & Herodotum.

§. 15. Subjecta Claſſis ſecundæ ſi valdè ſucculenta ſunt, ſumuntur cruda, conteruntur in liquorem craſſum, ſi verò paulò duriora, tunc cocta prius in aquâ, contunduntur, ſi planè ſucculenta ſunt, ſuccus ſine contuſione exprimitur, ſi valdè carnoſa ſunt, radulâ in ſcobem rediguntur, tuncque exprimuntur, ſi rapæ, cepæ, bulbique alii, & ſimilia adhibenda ſunt, germinare prius debent, quod fit ſi coquuntur parum in aquà & tunc exſiccantur in calore, aliter putreſcunt potius quam fermentant. Ergo ex hiſce plerumque ſpiritus fit ambiguus, alcalinum inter & acidum: ſic ex hiſce omnibus ſic præparatis fit ſpiritus ardens.

§. 16. Subjecta Claſſis tertiæ recentia, diluuntur tantum in pultem modicè craſſam, affuſâ idoneâ aquæ copiâ, ſcilicet ſi folia ſint recentia.

§. 17. Subjecta Claſſis quartæ & quintæ diluuntur tantum aquâ pluviâ, ut eam ſpiſſitudinem habeant, ut ovum recens ſuſtinere incipiat maſſa, niſi ſponte illa ſpiſſitudo adfuerit; ſi ſpiſſior, fermentatio tardior procedit, ſi dilutior, ſpiritus fit nimis debilis v: g: ſi ex ſaccharo, vel ſyrupo quodam, talem velim ſpiritum, diluo aquâ ad iſtam ſpiſſitudinem, & tunc admiſceo flores cereviſiæ.

§. 18. Ad ſubjecta Claſſis primæ ſic præparata ut §. 14. æſtivo tempore fermentum vix requiritur, hyberno vero tempore ut accelerent fermentationem, ſolent flores cereviſiæ admiſcere, pro ratione farinæ a $\frac{1}{4}$.

ad

ad ⅛., vel fermentum piſtorum largiori adhuc copiâ, aut ſachari, vel mellis, vel mannæ ½. ad ¼. partem, pro ratione frigoris, vel caloris.

Claſſis ſecundæ ſubjecta §. 16. præparata vix fermentum requirunt, ſi verò tempeſtas frigidior, vel fermentatio ſegnior procedat, paululum florum cereviſiæ, vel fermenti vini ſufficit, vel etiam vini recentis.

Claſſis tertiæ ſubjecta æſtivo tempore nihil, hyemali vero paululum requirunt fermenti, & ſic tunc mel & ſaccharum ſunt optima.

Claſſis quartæ ſubjecta vix requirunt fermenta, imo ipſam eorum ſpontaneam fermentationem ſæpè vix compeſcere poſſumus, imprimis ſi tempeſtas eſt paulò calida, & fructus nimis maturi.

Claſſis quintæ ſubjecta æſtate nihil, hyeme verò ad ſingulas viginti uncias unam unciam fermenti requirunt, plus minuſve, prout tempeſtas calida & fructus maturi ſunt, ne autem addatur ſaccharum, utpôte nimis ad fermentationem pronum.

§. 19. Vegetantia ſic præparata, fermento ſuo admiſto, immittenda ſunt cado querno, fermentato olim liquore ſimili vel alio quodam penetrato, loco tepido, ſolo panno tecta reponantur, ut aër liberè adire & exire iterum poſſit, hinc ſpiraculum relinquatur.

§. 20. Sic tunc commiſſa producunt brevi hæc phænomena. Primò: oritur totius maſſæ tumor, rarefactio, bullæ, ſpumæ, motus inteſtinus perpetuus, ingens & vix coërcibilis, ab Helmontio *Gas Sylveſtre* nuncupatum. Secundò: formatio pelliculæ craſſæ operientis liquidum fermentans, & per illam eructans materia elaſtica crepans perpetuo; hæc pellicula eſt præcipua cauſa fermentationis, facit enim ne ſpiritus exhalet, hâc quoque ſublatâ fermentatio ſæpiſſimè tollitur. Tertiò: conſumtio ſucceſſiva hujus pelliculæ, hactenus flos dictæ, præcipitatio ejus in fæcem ſeu matrem mordicantem, ſed tunc præcipitata, dicitur fæx tum pelluciditas liquoris ſupernatantis, ejuſque

odor spirituosus acidodulcis, summè penetrans, venenatus, mordens, tunc quoque ejus sapor acido-dulcis, hic halitus ergo caveatur, interficit enim, si per foramen parvum attrahitur, & tunc jam fermentatio absoluta est. Si liquor sic retinetur clausus, tunc incipit coöperari in suam matrem, eamque consumere, tum dicunt vinum incipit maturescere, digerendo suam matrem, & fæx hæc fit sal essentialis, tartarus dictus.

§. 21. Tempus ad absolvendam fermentationem requisitum variat pro varietate materiæ, anni, temporis, loci, aliisque circumstantiis. Absoluta fermentatio cognoscitur ex phænomis §. 20 datis: tunc verò vas clausum per aliquot septimanas est reponendum unà cum fæcibus, alias fit vappa loco vini; sed si benè servatur clausum in loco frigido, vinum evadit fortius & liquidius, quoniam sic semper consumit suam matrem propriam, spiritibus ditissimam, quæ acorem tum deponit, & mitescit, tartarus ad fundum deponitur, si verò farina ex malta sic præparata fit, illico debet destillationi committi materies, ad coërcendum fragorem & molimina nimia vasorum.

§. 22. Liquor sic productus vocatur Vinum, a quicumque materiâ fuerit ut §. 2. constitit, ejusque autem effectus sunt hi. (1) Vis temulenta sive ebrietatem concilians, quæ in nullâ aliâ re, quàm in fermentatis, nam Mandragora & Cicuta aquatica potius stupefaciunt. (2) Vis calefaciens, omnia enim fermentata, ubi in vinum abierint, calefaciunt, quamvis corpora frigidissima fuerint, ut Ribesia, Cerasa &c: (3) Inflammabilitas & miscibilitas cum aquâ (4) Confectio tartari, id est salis essentialis plantæ, qui in aquam, spiritum, oleum duplex, salem alcalinum, & terram destillari potest. (5) Abolitio & mutatio coloris, odoris, saporisque specifici uti in Roremarino vidimus, utpote quod post fermentationem aliam aquam dabat quam prius, itidem ex melle, aquâ, pane, farinâ, cerevisiâ proveniunt spiritus inter se non distinguibiles; sic in Germania

æ recentes dulces sunt instar mellis, uti & mustum, st fermentationem autem acescunt adeò, ut vi-um Rhenanum non videatur ex uvis tam dulcibus uctum esse. (6) Inductio saporis, odorisque spiritu-i acescentis, sic farina, & panis prius dulces, post rmentationem habent odorem & saporem acescen-m. (7) Attenuatio olei volatilis & salis volatilis plan-e, si adest, & horum adunatio in spiritum; illud o-um Rorismarini in destillatione aquæ minimè mistum rat, verum hic per fermentationem attenuatum. (8) Pro-uctio volatilitatis major partis oleosæ quam aquosæ, 1 destillatione simplici prodit primò aqua, fere spon-e, secundò oleum: sed hic in liquidis fermentatis rimò prodit spiritus una cum oleo, vel potius oleum deò attenuatum, ut aquæ misceri possit.

§. 23. Adjumenta fermentationis sunt. (1) Quies, ne ellicula rumpatur, (2) Aër externus admissus, ejus-que interna permistio, (3) Tepor moderatus, nam major calor & majus frigus destruunt fermentatio-em, (5) Tempus anni, quo iterum floret planta, idemus enim vinum eo tempore, quo vitis floret, terum suâ sponte fermentare, hisce fermentatio pro-bè procedit.

§. 24. Impedimenta fermentationis, id est quæ eam uffocant, sunt (1) Acidi sales nimiâ copiâ affusi, spiri-tus sulphuris per campanam, spiritus salis &c: si e-nim liquor quidam nimium fermentat, paucæ guttæ olei vitrioli, spiritus sulphuris &c: vel vapor sul-phuris admissus statim sistunt vel deprimunt fermenta-tionem. (2) Sales alcalini, nimiâ copiâ affusi, ut sal tartari. (3) Terrestria, acido opposita, ut creta, la-pides Cancrorum &c: (4) Obturatio nimis accurata vasis. (5) Frigus nimium. (6) Motus & calor nimii id est inspissantes, usque ad immobilitatem (7) Eductio omnis aëris per machinam Boyleanam. (8) Compres-sio nimia aëris.

§. 25. Liquores ex farinâ ad fermentationem parati soli singularem requirunt observationem, non sine damno

damno omittendam, reliqui verò ut ex melle, mannâ vel similibus plantæ succis facti, non item: postquam liquores tales fermentati in vinum redacti sunt, tunc per vesicam destillantur vulgari methodo, adhibitis his cautelis, [1] ne crassior materies fundo adhærens, nimis compacta, a cupro comburatur, & saporem ingratum & fætorem, id est empyreuma conciliet destillandis, quod impeditur materiam continuò movendo antequam ebulliat in initio: [2] ne spiritus in parte crassiori remaneat, in hâc enim plurimum spirituum hærere monuimus, ut patet in fæce vini, hinc hæc non separanda est a vino, sed plerumque relinquenda: [3] ne flatulenta materia capitellum transeat, est enim materies maximè fermentata, & per minimum ignis augmentum per serpentem transit, si verò ignis nimis parvus est; tunc spiritus non adscendit.

§. 26. Ad primam cautelam [1] fundus & latera vasis æneі adipe vel oleo inungantur ante infusionem liquidi destillandi [2] moveatur materies subinde baculo, donec ad fervorem pervenerit; tunc enim actio ignis posteà omnia mista retinet, & a subsidentiâ conservat, [3] si in aheno paululum aquæ fervidæ ebulliat antequam indatur materies, tunc enim aqua undique specie vaporis adhæret, & non finit adhærere materiam.

§. 27. Ad secundam cautelam: fæx rei fermentatæ, flos & vinum accuratè permisceantur antequam immittantur vesicæ, tunc enim magis manebunt fluidi, & a fætore præservantur spiritus, si doliis benè clausis retinentur.

§. 28. Ad tertiam cautelam: vas $\frac{1}{3}$ parte maneat vacuum, supra os colli vesicæ expandatur linteum subtilissimum, quod, capitello apposito, applicatum maneat, applicetur tunc ignis ita ut gutta accuratè sequatur guttam, & sic retineatur, ad finem verò parum augeri potest. Notandum quod hæc exspurcatio impediri non possit, si liquor non benè est fermentatus, unde sæpissimè etiam disjicitur capitellum

cum

cum magno damno. Reliqui liquores, ut hydromel cerevisia &c: his cautelis minimè indigent, sed statim destillationi committi possunt, ita ut semper in rivulum fluant.

§. 29. Vegetantia cautelis observatis destillata, liquores diversos semper exhibent; liquor nempe qui primò prodit est acer, volatilis, mordax, penetrans, valdè calefaciens, inflammabilis ad minimum ignem, & quidem volatilior quam aqua pura & oleum quodcumque, est inebrians, stupefaciens, reficiens spiritus, balsamicus, ubi nervi dimidiatim lacerati sunt, inter destillandum strigmentis oleosis decurrens, a putredine omnia præservans; sic fœtus, flores, insecta in hoc spiritu immersa conservantur, colore paululum immutato, præparata anatomica prius in spiritu tali sed paulò debiliori suspendantur, tunc secedit Epidermis, & tunc in alcohole cum saccharo optimè conservantur. in chirurgicis valet etiam ad Gangrænam, ulcera putrida &c: vocatur Spiritus vini, ejusque prima pars præcursor, *Voorloop*.

§. 30. Postquam spiritus ille prodiit omnis, aucto parum igne semper prodibit liquor acetosus, subalbidus, adstringens, acidus, nauseosus, frigefaciens, si omni hoc expulso, in destillatione pergitur, denique prodit oleum crassum, fætidum, adustum, empyreumaticum, quod vasa pessimo odore inficit.

§. 31. Post omnem destillationem peractam manet in fundo fæx, specie massæ spissæ nigræ, quæ ad ignem combusta dat salem fixum vegetabilem, alcalinum, ut salem Tachenii; hinc patet fermentatione salem non destrui.

§. 33. Hæc est compendiosa sed verissima fermentationis historia physica, medica & chemica, cujus primus effectus est vinum, secundus spiritus ardens, tertius & ultimus purum alcohol, in quo nulla gutta aquæ inest, in igne inflammabilis: sed ante vinum dicitur Mustum. Hinc facile patet in corpore humano similem nunquam obtinere actionem, quum liquor

ex

ex animalibus productus nunquam est inflammabilis ad ignem, sed eum potius exstinguit, aut aliam fermentationem excogitare deberent ejus propugnatores.

PROCESSUS QUADRAGESIMUS SEXTUS.

Rectificatio spirituum ardentium.

§. 1. Sumatur spiritus ardens quicumque, hoc impleatur vesica ad $\frac{2}{3}$ vel ad $\frac{1}{2}$, fiat destillatio per serpentem stanneum eo ignis gradu, ut spiritus leniter ebulliat, continuetur destillatio donec aqua acidula incipiat prodire, id est donec $\frac{2}{3}$ exivere, liquor egressus vocatur Spiritus vini rectificatus.

§. 2. In fundo remanet aqua parum spirituosa, acidula, & aliquid olei, vel pinguis continens, quod latebat in acido & aquoso, est hæc odoris & saporis ingrati, si in dolio querno contentus fuerit, colorem plerumque habet rubrum.

§. 3. Unde discimus spiritus hos constare triplici diverso principio: primò: hoc spiritu egresso, secundò: acido oleoso, tertiò: aquoso phlegmate, quæ tamen duæ ultimæ partes in spiritu rectificato supersunt.

§. 4. Possem hic plurima dicere observata circa optimos Chemicos, volentes hos spiritus esse acidos, si volunt spiritus prodeuntes ultimo, tunc est verum, sed si affirmatur de spiritibus ardentibus, est falsum; nam non sunt de naturâ acidi, neque de naturâ alcalinâ, sed indifferentes ad alcali & ad acidum; hoc doceo experimentis, quod alcohol supra alcali destillatum, si affunditur acidis, effervescat, ergo se adaptavit ad omnia

nia, sicut alcohol non sit acidum neque alcali-um.

ROCESSUS QUADRAGESIMUS SEPTIMUS.

Alcohol Processus præcedentis per se rectificatum.

. 1. Spiritus rectificatus ex altâ & angustâ cucurbitâ, per altam conicam fistulam, leni igne, vel Balneo Mariæ destillet tam diu, quam iu guttæ instar olei in capitello depluant, tumque b operatione desinatur, simulac guttæ roridæ inciiant prodire, habebitur spiritus vini rectificatissimus, ars in fundo hærens est aqua iners, acidi aliquid & auseosi habens, & quamvis ad decimam septimam icem reiteraverim, semper tamen erat nauseosus.

§. 2. Idem labor aliquoties repetitus in spiritu hoc is rectificato, ultimo dat liquorem purè spirituosum, mni aquâ orbatum, quæ non amplius nec per strias capitello, nec per guttas roridas se manifestat, sed nsensibiliter destillat, acido tamen adhærente inquiatum, qui Alcohol vocatur Arabico vocabulo, quod lem est ac in partes minutissimas divisum corpus, & mni rei siccæ dabatur, si adeò tenuis fuerit, ut maus non inquinet, tunc etiam ardens aqua a quibusam nuncupatur Chemicis.

§. 3. Cognoscitur purum alcohol (1) Ex inflammailitate ejus integrâ sine ullâ aquâ ultimo in vase reictâ, id est excipitur cochleari, & tunc incenditur & integrè comburitur sine ullâ aquâ relictâ: (2) Ex eo quod pulverem pyrium immissum post deflagrationem accendat, hoc autem fit si nulla aqua re-lin-

linquatur; sed hi duo modi adhuc fallere possunt, [...] inter deflagrandum aqua adhuc dissipari & evapo[...] potest. (3) Ex eo quod alcali fixum, vel sacchar[...] huic alcoholi immissum, siccum perstet; immitt[...] enim saltem gutta una vel altera granis tribus vel q[ua]tuor salis tartari calidissimis, si tum adhuc sit aqu[a] alcohole, illa trahetur ab eo, & stria distinguens a[p]parebit.

§. 4. Liquor hic est subtilissimus, citissimè in[...]ans, summopere calefaciens; integrè inflammabili[s], balsamicus, putrefactiones omnes arcens, sic ca[...] flores, folia, in hoc alcohole nec colorem nec fig[u]ram amittunt, sic si aliquam partem, pone cor sicc[...] servare volo, vel etiam aviculam quamdam suis co[...]loribus integris, tunc macero primò per 4 vel 5 dies [...] alcohole, & tunc suspendo in phialâ quâdam: in pl[an]tis omnibus hoc quidem non adeo procedit, q[...] quando aliquid resinæ solvitur, earum color pe[...] & alcohol vini fit turbidum: coagulat omnia liqu[...] animalia nutritiva, ut salivam, serum sanguinis, [al]bumen ovi, & quidem uno momento; hinc [...] aperiens est ut vulgò putatur, sed summum coag[u]lans. Hinc si nimis & imprudenter bibatur, occ[...] ut exempla docent. Stipticus est, consolidans fere [...] cicatrice, quoniam vasa aperta uno momento co[n]trahit, retinetque sanguinem, hinc si quis vulnera[...] est loco periculoso, calidè infundatur: valde vol[...] inter omnes nobis notos sulphureos & aquosos liq[uo]res; miscibilis aquæ & oleo, sali acido & alcal[...] & ab omnibus hisce iterum separabilis, videtur [...] esse aqua vegetabilis Philosophorum manus non [...] defaciens, uti & mercurius, aqua Mineralis: [...] duplex est talis aqua Philosophorum, in veget[a]bilibus est alcohol & in mineralibus mercurius: Separa[bi]lis est ad lenem ignem a quocumque admisto, o[m]nium liquidorum chemicorum minimè mutabilis.

PR[...]

PROCESSUS QUADRAGESIMUS OCTAVUS.

Alcohol per alcalia.

§. 1. Spiritui vini rectificatissimo addatur alcali fixissimi $\frac{1}{3}$, digerantur alto vase, absorbebit alcali aquam in fundo, & eructabit alcohol ad superiora, debet autem bene concuti cum hoc sale.

§. 2. Alcohol supernatans leni vasis inclinatione separetur a sale subtus natante, & de novo sale alcalino bene sicco digeratur in phialâ altâ, si sal hic siccus manet, est signum alcoholis purissimi, nam alcohol salem alcalinum fundere non potest, lenissimo dein igne destilletur, & habebitur alcohol purissimum omni charactere, postquam omne eductum est ex sale quod per alcohol educi potest, tunc materia inspissetur, tunc dat alcali fixum. Hinc sal alcalinus fixus per fermentationem destrui non potest, quia alcohol acidum secum gerit, ideo additur illi aliquod alcali, quod se figit cum illo acido, & facit in fundo Tartarum vitriolatum.

§. 3. In quo virtus & indoles est eadem, quæ descripta processu præcedenti, nisi quod parum alcali secum gerat, ut patet ex effervescentia, si cum acidis misceatur, quod non observatur in alcohole per se facto, sed ab hoc liberari potest instillando modo aliquot guttas olei vitrioli; & tunc iterum leniter destillando, & tunc est spiritus purissimus.

§. 4. Ex quibus patet longe difficiliorem spiritus fermentati separationem esse, quam vulgo putatur, si enim utcumque depuretur simplici destillatione, secum vehit spiritum acidum, & si per alcalia conficitur, semper aliquid alcali.

Hic nunc ars subsistit, est enim liquor hic immutabilissimus, simplicissimus; nondum enim novi artem, quâ purum alcohol redigi possit in oleum & aquam, ut Helmontius & alii jactant; possum enim vix credere, quod si spiritum vini vulgarem sali alcalino misceat, quod tunc resolvatur in aquam & purum alcohol, sed in oleum neutiquam. Sequuntur nunc fermentationes acetosæ.

PROCESSUS QUADRAGESIMUS NONUS.

Aceti origo & productio ex fermentatis liquidis in vinum prius mutatis.

§. 1. Omne vinum si propriæ fæci, propriis floribus, proprio tartaro in pollinem redacto, vel stipitibus, caulibus, foliis acido-austeris, adeoque multum tartarum continentibus, miscetur, sæpè movetur, dein loco tepido vapore acido pleno, aut in dolio acetoso reconditur, novam fermentationem cum calore concitante suscipit. Cum prior fermentatio antequam fieret vinum, sine calore fiebat, tunc plus acescit & brevi abit in acetum, hoc est amittit spiritus & accipit aceti naturam, & perinde est ex quocumque vegetabili hoc fiat.

§. 2, Ejus fermentationis acetosæ subjecta omnia remota sunt eadem, quæ fermentationis vinosæ; proxima verò omnia sunt vinorum genera. Adeòque est duplex fermentatio, vinosa & acetosa.

§. 3. Fermenta huic fermentationi propria sunt (1) fæces acidi vini cujuscumque: (2) fæces aceti vel purum acetum: (3) tartarus pulverisatus, ejusque cre-

ıor vel cryſtalli: (4) acetum jam factum: (5) dolium ɛr multos annos acetoſo liquore imbutum : (6) miſcela ſæpe facta vini cum fæcibus propriis: (7) pedunıli & caules uvarum , ribeſiorum , ceraſorum vel ıiarum plantarum acido-auſterarum : (8) fermenta iſtorum acida facta: (9) fermenta ex his compoſita, in ıibus obſervatum eſt, quod acerrima aromata ut pier, zingiber &c: fermentis permiſta , aceta longè ɔrtiora reddant, v: g: ad libram fermenti drachma na aromatum ſufficiet.

§. 4. In Exemplo res optimè patebit, ſint v: g: uo vaſa lignea ingentia pro lubitu , quibus ſingulis nſit craticula ex ligno confecta, diſtans per unum edem a fundo , huic craticulæ primo virgulta vitis, ein caules botryum , uvis & acinis ablatis , imponantur uſque ad unius pedis a ſummo margine diſtanam; tum unum horum vaſorum repleatur vino ad ımmum uſque , alterum ad dimidium. Omni die x pleno ſemiplenum impleatur alternatim, tum ſeundo vel tertio die, in vaſe ſemipleno oritur calor, le ſucceſſivè creſcit per plures dies , in vaſe autem leno, quod illo die plenum eſt, calor minuitur ſemer & ceſſat , qui ſimulac in vaſe ſemipleno quoque eſſat, factum eſt acetum, quod æſtivo tempore die ecimo quinto, hyemali verò tempore lentius fit. i verò cælum valde æſtuet , tunc effuſio ex pleno in mi plenum bis fieri debet, alias ſpiritus nimium caſiunt & avolant , & remanebit vappa loco aceti. as plenum ſuperius relinquatur apertum, ſemi pleum verò operculo ligneo tegatur , ſic enim ſemper rmentatio ſuffocatur & ſpiritus hærens figitur, ſemi enum autem manet apertum , quia ad illam operaɔnem requiritur liberi aëris acceſſus.

Regulæ verò hujus operationis ſunt ſequentes. (1) ptimum vinum dat optimum , & debile vinum dat ıpoſum acetum. (2) Dum vinum in acetum tranſit, ponit ad latera vaſis , ad fundum & ad caules imſſos pinguedinem oleoſam , ut omnia quaſi ſmeg-

 mate

mate pingui obducta esse videantur. (3) Hoc pingue accretum semel in anno demendum est, sine ullâ tamen maceratione prægressâ; sed quantâ potest celeritate, alias acidum fermentans, quod in illis hæret, non conservatur, sed in aquâ perit, & tunc dolia ulteriori usui fiunt inertia, & posteà non fit acetum, sed liquor suboleosus. Unde non semper recentia virgulta, nec caules botryum recentes in usum vocanda sunt; sed quo vetustiora sunt, eò meliora, si enim hoc non fiat, nec acetum, nec vinum fiet, sed vappa; hinc vasa quo antiquiora eò meliora, quæ sunt quasi spongiæ, & ex virgultis fermentum hauserunt.

Si cerevisia bona est, ejus acetum non differt ab aceto vini, tamen acetum cerevisiæ est plerumque debilius, sed hoc non ex cerevisiæ naturâ, sed tantum ex meracitate dependet: sal enim essentialis idem est. Hinc si habetur optima cerevisia, & inde conficitur acetum, æque bonum est ac de vino meraco.

§. 5. Fermentationis perfectæ & jam sedatæ effectus sunt sequentes.

Primo. Acetum, id est liquor acidus, volatilis, penetrans, pinguis, cum alcalinis effervescens, refrigerans, ebrietati resistens, nervos & spiritus excitans, omnem putrefactionem impediens, incidens, attenuans, stimulans, sudoriferus, diureticus, humores dissolvens, abstersivus, antiphlogisticus, antipestilentialis &c. Dubito an in rerum naturâ sit melius medicamentum quam acetum, contra multos morbos; hinc Dioscorides commendat ubique acetum in multis morbis, in pleuritide, peripneumoniâ & in omni venenorum genere.

Hunc liquorem Veteres vocavêre Tartarum liquantem, est enim reverâ volatilisatio salis acidi, ejusque unio cum spiritu vini, seu proprio suo oleo, quod non perdit tartarum suum, ut vinum, inspissando educitur quidem ex illo, sed est alia species quam ex vino.

Pro-

Penetrans, transit enim per densissima filtra, intactis viribus.

Refrigerans, hinc maxima est ejus virtus in febribus.

Ebrietati resistens, nam si ad summum usque gradum ebrius, ut quasi soporosus seu apoplecticus cadat, unum vel duo cochlearia aceti sumit, faciunt statim hominem redire ad se pro tempore.

Spiritus excitans & nervos, hinc soporosos, debiles, nauseabundos egregiè excitat, longe melius quam spiritus salis ammoniaci & similia, imprimis si linteis exceptus naribus admoveatur, id expertus sum in ægris a nimio opio soporosis factis & convulsivis, hinc idem efficit in hystericis.

A putredine conservans, si enim salem non habemus, saltem linteo aceto madefacto carnem excipimus, & illam per septimanas a putredine conservamus tempore æstivo.

Incidens, contra plurium sententiam; hinc in morbis acutis, febribus ardentibus, variolis, peste, aliisque ubi sanguis coagulatur, optimum est remedium, & hinc quam mirificea peste præservat. Videatur ipse Sylvius, qui tempore pestis singulo manè, antequam ægros visitaret, duo cochlearia aceti sumpserat & immunis manserat ab omni symptomate pestis, si verò omisisset, statim dolorem capitis sentiebat.

Sudoriferus, in acutis febribus, ubi nihil sudorem pellere potest, acetum pellit, & tota illa virtus hæret in spiritu illo refragrante: si fortè dixeris, illum spiritum exhalare, respondeo quod non, nam expulso hoc spiritu, vinum vel cerevisia non fit acetum sed vappa, adeo ut hic spiritus cum sale sulphureo fixetur.

Secundo. Conversio spirituum oleosorum, inflammabilium, fermentatorum in spiritus non ardentes; hic enim spiritus non pereunt, sed fixantur cum sale essentiali, adeòque apparent.

Tertio. Consumptio materiæ essentialis, quæ in

crudis vegetabilibus latet, vel sulphuris, id est consumptio tartari, ut impediatur ejus nova concretio, quæ in fermentatis latebat, acetum enim nunquam tartarum deponit, sed ex tartaro potest acetum confici, hinc dicebatur tartarus volatilis. Sic vinum Rhenanum quando defæcatum in vas novum depromitur, ad latera vasis deponit suum salem essentialem seu tartarum, sed postquam acetum jam factum est, tartarum non deponit.

Quarto Dispositio, quâ phlegma jam ante spiritum exhalet, adeoque spiritus hic fixatus est in destillatione: in destillatione enim vini primò spiritus prodit, hic verò primò phlegma.

§. 6. Adjumenta hujus fermentationis sunt (1) tepor, (2) aëris accessus, (3) motus sæpè repetitus, (4) aromata acerrima inter fermentandum admista.

§. 7. Impedimenta verò ejus, excepto motu concutiente, sunt omnia eadem, quæ impedimenta sunt fermentationis vinosæ.

Sumpsi hic tartari semilibram, immisi phyalam igni arenæ, incipit nunc mutare album colorem in magis fuscum, aqua adscendere ut & oleum, quod nullâ arte coërceri potest; nam uti videtis, per omne lutum transsudat, ut aqua per spongiam, nec novi unquam tartarum destillari, quod vasa non rumpantur, vel oleum non transsudet; ergò est penetrantissimum quod novi in Chemiâ.

Hæc est historia Fermentationis cum omnibus suis circumstantiis.

PRO-

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS.

Aceti destillatio in Aquam, Spiritum, Extractum, Oleum Tartari & Salem Alcalinum.

§. 1. Ex altâ cucurbitâ vitreâ, leni igne, destilletur acetum, ita ut adscendat $\frac{1}{4}$ pars totius, erit hæc aqua levis, flammam extinguens, acidula, quæ novâ destillatione, tota ferè mutatur in aquam puram, habet tamen aliquid adhuc spiritus aceti, sed paucissimi.

§. 2. Aucto parum igne, post destillationem primam, prodit similis spiritus, sed acidior & ponderosior, donec exstillaverint duæ tertiæ partes, v. g. ex libris quatuor modo libra una superest.

§. 3. Majori tum igne, ex retortâ prodit acidior, ponderosior, penetrantior aqua, flammam extinguens; continuetur tunc adhuc destillatio donec $\frac{1}{2}$ pars in fundo remaneat.

§. 4. Pergatur in hâc destillatione, donec in fundo remaneat $\frac{1}{20}$ aut longè minus totius, formâ syrupi dilutioris, valdè pinguis, acidi & oleosi: syrupus hic, aucto igne, fortissimum dat spiritum acidum, oleosum, fætidissimum, empyreumaticum, deinde oleum quasi tartari: fæx verò acida est, sed exusta aperto igne, dat alcali fixum acerrimum, nec fit certè sal acrior, quam ex aceto.

Tædiosum est hanc destillationem per vitra peragere ob metum rupturæ, ideoque per vesicam destillatur, sed cum capitello vitreo, alias acidum illud erodit

dit capitellum, & sapor spiritus tunc erit metallicus, syrupus ille est plenus oleo, nam flammam concipit, ideò Veteres hoc vocabant fixare spiritum.

§. 5. Est optimum medicamentum ad alterandum, putredini alcalinæ resistendum, oleum, & alcali iratum mitificandum, abstergendum: sudorem prolicit, in peste & febribus ardentibus est præstantissimum, nullus est sapo melior, sed propter ingratitudinem ejus cum syrupo vel saccharo misceatur. Cæterum vires horum omnium sunt eædem ac aceti ipsius, sed penetrabiliores & volatiliores, quoniam terra ablata est, hinc differunt saltem gradu aciditatis, hâc regulâ: quo majorem vim ignis requirit quo exhalat, eò fortius erit acidum, scilicet, prout plus vel minus olei, & plus minusve salis acidi inter se habent, quod idem verum videmus in historiâ lignorum. Omnia hæc producta inter se iterum misceri possunt, sic oleo tartari per deliquium affudi alcohol, & hos liquores operâ diuturnâ conquassavi, imo alis molendariis alligavi, sed nunquam eorum intimam miscelam, ita ut non iterum separarentur sponte, impetrare potui.

§. 6. Fæces combustæ dant alcali fixum, hæret ergo in vegetabilibus materia, quæ fixata fit alcali, sed ejus effectus non percipitur nisi prius tali modo producatur. Sic rasura Cornu Cervi etiam sale alcalino scatet, sed si quis nunc exhiberet rasuram Cornu Cervi, ubi alcali esset adhibendum, falleretur, materia quidem præexistit, sed apparet per id quod est, non per id quod fit, hinc sæpe ridicula admodum a viris claris proferuntur.

§. 7. Hinc patet quâ ratione fermentatio acetosa spiritum inflammabilem fermentationis vinosæ haud separet, sed salibus acidis tartareis sic permisceat & uniat, ut rursus separabiles seorsim non appareant.

Et sic jam scimus quid secunda sit fermentatio. Primò enim oleum erat tam subtile, ut adscenderet, nunc Secundò fermentum cum fæce vel floribus,

quæ

uæ continent sulphureum salem in se; qui tunc a ino solvitur, & solutus, intimè miscetur oleo; quod rat dissolutum; hinc hæc est intima unio principioum activorum in unum acidum, estque egregii efectus in Chemiâ. Si destilletis spiritum aceti, an utetis inesse oleum rubrum? sed si diu coquis cum lumbo in vitro alto, tunc tandem dissolvitur illud leum in plumbo, quod erat ejus bibulum, reliquum est modo iners aqua. Si vero saccharum saturni violento igne per retortam destillatur, prodit primò phlegma, tunc liquor ruber, a flammâ totus deflagrans, hoc non est sulphur saturni, nam plumbum modo sales acidos associat; & id docet per ignem suum oleum latens, hinc non modo acetum est sal acidus, sed sal volatilis oleosus acidus.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS PRIMUS.

Spiritus Aceti rectificatio per se.

§. 1. Sumatur spiritus aceti præcedentis processus; destilletur ex altâ cucurbitâ ad dimidium: primò prodibit acidum aquosum, dilutum ferè ac processus præcedentis, dein acetum, quod eò fortius, quo hæc operatio plus urgetur, in fundo manebit acetum rectificatum acerrimum, ponderosum.

§. 2. Unde patet rectificationem aceti & illam, quæ in conficiundo spiritu vini obtinuit, planè esse diversam, nam si vinum coquis, perdis spiritum, si vero acetum, aqua avolat, & optimum acetum ma-

net: nempe sal acidus gravior est quam quod adscenderet, nam quo plus prioris ablatum est, eo pars relicta est acidior: scio tandem quare ossa, aceto cocta, in gelatinam abeant, quia acidum hoc agit in absorbens ossium.

§. 3. Spiritus ille rectificatus, qui in fundo manet, inservit omnibus solutionibus metallicis, ubi acidum hujusmodi acrius requiritur.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS SECUNDUS.

Aceti destillati rectificatio per metalla.

Pro exemplo hic sumptum est Cuprum, quia acidum saltem trahit, non vero immutat, & quidem optimum est ejus ærugo seu jam erosum cuprum.

§. 1. Ad libram unam viridis æris optimi, vulgò venalis, affundantur spiritus aceti fortissimi libræ quatuor, digerantur simul in calore fervido per aliquot horas, sæpè movendo vas, tingetur acetum gratissimo colore viridi, depuretur filtrando, & residuæ fæci æruginis affundatur novus spiritus aceti, repetatur eadem affusio tamdiu, donec acetum, recens affusum, nihil amplius solvat & tinctura hæc vocatur Tinctura acida Cupri.

§. 2.

§. 2. Omnes hæ tincturæ cucurbitæ infusæ, destillentur calore ebullitioni proximo, donec tantum abstractum sit, ut residuum pelliçulam formare incipiat, spiritus egressus erit ferè aquosus, imo mera aqua, residuum verò quod pelliculam contraxit, concrescit in frigore in crystallos elegantissimas virides, quæ, effuso supernatante liquore, colliguntur, residuum iterum inspissatur, & sic pergatur donec omnes tincturæ in crystallos abiere, & dicuntur tunc Ærugo destillata.

§. 3. Hæ crystalli siccatæ si ex cucurbitâ vitreâ purâ, igne valido, ad plenam siccitatem destillentur, exibit liquor acidus, penitus pinguis, fortissimus, ponderosus, qui nunquam ex aceto haberi potest, ut vel solum ejus pondus docet: Acetum Esurinum Basilii Valentini, vel Alcahest Zwelferi; in fundo remanet pulvis, qui in purum redit cuprum, quod pro lubitu repeti potest.

§. 4. Spiritus hic est acidus, vegetabile fermentum meracissimum, associatum partibus cupri, quæ non aquam aceti, sed hunc salem ejus acidum sibi associant. Hinc liquet, quod sales fluitantes per aquam, per certa corpora ex aquâ separari possint, & tamen immutatâ redire. Commendatur in omni morbo, ubi putridum appetitum prostravit, si cum Elixire proprietatis præparetur.

Rectificare ergo acetum est nosse corpus, cui adhæreat acidum nec penetret, tale nunc est cuprum, utpote quod trahit acidum celerrimè in se, nam a minimâ guttâ viridescit, id est facit glebam crystallinam; ergo est quasi magnes trahens acidum, quod tamen magno igne iterum separatur, ut Valentinus optimè novit.

Zwelferus & alii multi hnnc liquorem falsò habuerunt pro Alcahest Helmontii, cum binis vel ternis experimentis Zwelferus vidisset retinere suam aciditatem mixtus cum oculis cancri, sed hic optimè refutatus est a Tachenio, nam si triplo cretæ affunditur

ditur & destillatur, aqua exit salsa, quæ videtur quasi elementaris dum separatur.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS TERTIUS.

De Tartaro.

Tartari Origo ex Vino fermentato.

§. 1. Postquam mustum deferbuit in vinum; tunc hoc fæces deponit in fundo vasis, & purissimum clarum supernatat, sic factum in aliud vas purum depromitur, tunc sensim omni parti cadi pellucidæ salinæ partes accrescunt, quæ vocantur Tartarus, qui, in crustam concretus, vinum optimè coërcet, melius quam lignum. Ex vino Rhenano hic tartarus est albus, nec unquam dat tartarum, nisi benè depuratum. Ergo tartarus non est fæx vini, sed si diu supra propriam fæcem hæret, illam iterum corrodit, sibi miscet, quod vocant matrem vini consumtam esse, & tunc hujusmodi vinum postea longe plus tartari dabit: si tunc deprompto priori vino, huic dolio aliud infunditur, tunc tartarus plus & citius accrescit, ut tandem pro dolio inservire possit. Ergo hic sal non fit a fæce, sed a puro vino, illum undequaque ad latera ejiciente.

§. 2. Est sal essentialis & purus, acidi vini sapore præditus, coloremque vini sequens, difficultur in aquâ dissolubilis, sed gradum ebullitionis requirit antequam solvatur, & tamen tunc nondum nisi vigecuplum

aquæ

aquæ addideris, quod mirum, cum anteà in vino non perceptibilis latuerit, & quod anteà fluxerit, & jam a proprio corpore solvi non possit.

Vires hujus tartari crudi in Medicinâ optimæ sunt, cremoremque & crystallos superat viribus ad abstersionem primarum viarum, vix suâ indole secundas vias ingreditur, ob crassitiem & indissolubilitatem, nec invenit tantum liquidi in illis, quantum ad sui solutionem requirit. Si autem humoribus alcalinis occurrit, solvitur penitus, non a liquido, sed a solo alcali occurrente, qui duo sales faciunt tunc optimum salem dissolventem; si verò dissolvitur ab aquâ est adeò crassus ut per pannum non transeat, quid, quod transeat per lactea, etsi forte solvitur a bile, aliove forsan liquore, non agit ut tartarus sed ut sal neuter, vel sapo: hinc multos morbos ex vitio pituitæ, & vitio primorum viscerum egregiè tollit, debet vero dari ad drachmas sex, ex jusculo recenti. Angelus Sala, Chemicus candidissimus, qui integrum tractatum, ubi sua arcana, cunctis Medicis desiderata, revelat, de viribus tartari scripsit, laudat illum in colicis doloribus, diuturnis obstructionibus primarum viarum, hystericis, podagrâ &c: sed dabat ad unciam unam, unde purgabantur, per duos aut tres dies, hoc continuabat optimo cum successu, nam non intrat sanguinem, sed pondere & stimulo optimè agit; ergo reliquam massam sanguinis non turbat., sed saltem alvus diluitur, & emollitur fæx, cum alia purgantia post operationes suas relinquant semper alvum adstrictam.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS QUARTUS.

Destillatio Tartari in Aquam, Spiritum, Oleum & Alcali.

§. 1. Tartari selecti fragmentulis integris repleatur retorta vitrea ad $\frac{2}{3}$, fiat destillatio prudenter, ex igne arenæ, observando accuratè gradus, prodibit primò aqua spirituosa, amara, subacescens, penetrans, licet commissuræ vasorum luto aliquo pertinaci obturatæ sint; & est summus metus, ne vel hoc, vel vas utcumque magnum dissiliat in fragmenta, hinc obturatio non fit nimis sollicita.

§. 2. Aucto prudenter igne, vapor oritur subalbus, simulque transit spiritus valdè penetrans, una cum oleo tenui, nigro, grato, neque potenti coërceri ullo luto.

§. 3. Aucto ad gradum suppressionis igne, exit oleum crassum, fætidum, ponderosum.

§. 4. In fundo, si igne suppressionis usus sis, deprehendes massam nigram, saporis alcalini urentis, hæc in aëre liquescit in oleum tartari per deliquium, subnigrum, cum tartarus ipse adeò indissolubilis sit in aquâ, si vero aperto igne uratur hæc fæx, albescit (hæc alba materies vulgo sal tartari dicitur) tunc filtrando & coagulando dat salem tartari, qui si diu funditur, tandem cærulescit, rubescit & fusci fit coloris, prout in sale tartari conficiundo dictum est.

§. 5. Hinc apparet aquas, spiritus, sales acidos, olea

olea vegetantium mirè latere posse in formâ siccâ, nec fermentatione (puta spirituosa) salem omnem plantæ volatilem reddi posse: interim per fermentationem acetosam hunc salem consumere & in salem volatilem oleosum mutare possumus. Unde patet acetum esse melius dissolvens ac vinum, & quo vinum plus tartari deposuit, eò est melius, nam tunc non plus salis continet, ac oleum potest continere, & hoc est illud vinum, de quo Vetula apud Plautum dicit, quod sit edentulum vinum quasi sine dentibus. Sumsi drachmam unam tartari, & modo igni commisi, & massa fiebat omnis alcalina, interim dicere non possumus quod tartarus, vel alia herba quæcumque, fuerit alcalina ante.

§. 6. Oleum hocce §. 2. Paracelso & Helmontio laudatur ad crassos humores resolvendos, quod ipsos tophos podagricos resolvat, ad contracta & frigida membra calefacienda & laxanda, quod imprimis obtinet, si novâ rectificatione præparetur, oleum veró §. 3. rectificatione multâ terrâ depositâ fit oleum 2. Sal verò tartari, qui hâc ratione præparatur, longe majori copiâ acquiritur, in æquali puta copiâ, tartari, si igne aperto comburatur, & ille sal tunc Calcinando acris factus, fortior est & melior omni alio sale alcalino, ad omnes operationes Chemicas, ubi alcali requiritur oleum §. 2. miram habet vim in augendo odore, in pretiosissimis suffimigiis, ut ambræ, moschi, si pauciſſimâ copiâ admiscetur, ut in aulâ Holsatiæ aliquis fecit cum summa gratiâ, cum hoc oleo fætido, imo si in latrinâ suspendatur, excitabitur odor.

PRO-

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS QUINTUS.

Tinctura ope Alcali & Alcoholis, Succini, Laccæ, Myrrhæ.

§. 1. Hic explicabo quid agat sal alcali fixus cum alcohole, si per ignem vegetabilibus applicetur.

Nonnulla corpora vel vegetantia, vel dubia, v: g: Succinum, & omnia ejus genera qualiacumque fuerint, ut Sanguis draconis, gummi Juniperi, Myrrha &c: plurima similia admodum glutinosa, in alcohole difficillimè dissolvuntur, ob miram partium tenacitatem, ut item sunt gummi Laccæ, Hederæ &c: quæ crassa & tenacia admodum sunt, tamen in tincturam solvuntur facillimè hâc arte. Redacta in pollinem tenuissimum, irrorata oleo tartari per deliquium, ut penitus madescant & pasta sit mollior, tum simul committantur vasi figulino vel terreo, leni igne ferè ad siccitatem reducantur, tum in loco frigido, humili, humido, ut in cellâ reposita, liquescent in aëre in pultem, quo facto iterum exsiccentur, sic erunt penitus aperta, ut in alcohole liquescant: sicque possumus tincturas has ad summam pulchritudinem producere, & hæc est optima methodus, quam elegi ex multis aliis.

§. 2. Huic massæ, siccæ phialæ altæ immissæ, alcohol alcalisatum ad supereminentiam duorum, trium digitorum affunde, decoque leni igne furnulo ligneo, studio-

studiosorum dicto, spatio 24 horarum, plus minusve, frigescant sponte, liquor supernatans leniter effundatur vase inclinato, habebitur tinctura quæ semper pellucida & limpida erit, dum interim multi aliam methodum sequentes, conqueruntur tincturas semper esse turbidas.

§. 3. Si aliquod gummi, vel resinosum corpus difficilius solvendum occurrat, tunc cum hoc menstruo alcalino, id est oleo tartari per deliquium eò sæpius digeri & exsiccari iterum debet. Sic gummi Hederæ aliquando ter vel quater debet digeri, & novo oleo tartari affuso exsiccari, tunc tandem penetratur ut fatiscat in alcohole, hoc in omnibus talibus medicamentis obtinet.

§. 4. Quidquid sic solutum est in igne deflagrat, unde patet Chemicorum regula: quod alcohol ex vegetabilibus solvat id quod est simile sibi, adeòque oleosa, resinosa, spirituosa pars hic imprimis dissoluta est. Vires harum tincturarum partim dependent à viribus subjecti unde educuntur, ita tamen ut maximè exaltatæ sint; balsamicæ, sic si quis animalculum ut aviculam aliquoties immergat tincturæ myrrhæ, ut intimè penetret, uno momento faciet mumiam Ægyptiacam, quæ alias non fieret per menses; vulnerariæ, ut Chirurgi optimè norunt, calefacientes, aperientes, exhilarantes, purgantes: sumantur autem ex vino Hispanico, vel simili molliori commodissimè ad drachmam unam, vel duas, bis terve de die: quæ vero vires inversas habent, plerumque evadunt similium virtutum, vis verò illa evacuans tollitur, ut in Jalappa, Euphorbio &c: tinctura Succini sic præparata est nobilissimum medicamentum in affectionibus hystericis & hypochondriacis, in temperie laxâ & flaccidâ nervorum; hinc merito ipsi tribuitur laus ab Helmontio, si nempe corpus laxum & aquosum est; sumantur ejus guttæ 100 ter de die. Novi Medicum, qui famam sibi acquisivit maximam, dum hanc pro arcano habuisset: puellis tunc est commen-

datissima; laudatur quoque in Epilepsiâ ab Helmontio. Simili quoque usu & dosi commendatissima habetur in omni morbo purulento, ubi pus vel ulcus aliquod internum abstergendum est: nonnulli eam commendarunt pro vitâ longâ, in morbis verò acutis non prodest, in fluore albo optimè valet, externe ulceribus venereis imposita, plumaceolis, abstergit egregiè: ad drachmam unam data expurgat optimè primas vias, neque alvum adstrictam post se relinquit.

Tinctura Laccae praecipuum est hucusque cognitum remedium in debilitate scorbuticâ, ubi vasa laxa sunt & simul exesa, gummi hoc saporis est amari, contrahentis & parum oleosi, videtur autem fere nullam vim habere si in spiritu vini coquitur, sed digestum per noctem nostrâ methodo, est optima.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS SEXTUS, SEPTIMUS, OCTAVUS.

Tinctura ope Alcoholis ex Jalappâ, Scammoneo, Benzoino.

Hi tres processus hoc unico absolvuntur, cui poterit esse titulus: Tincturae, ex vegetabilibus per solum Alcohol eductae.

§. 1. Alia corpora vegetantia, quae molli scilicet constant partium texturâ, ut omnia vegetabilia gummosa, resinosa, oleosa, in alcohole leni igne facilè liquescunt, ut & saponacea, hic

hic alcali addi non debet, cum semper limis mutet, & subjecti vires enervet, imprimis si magna copia balsami illis inhæreat, tales sunt omnes radices purgantes, ut Jalappâ, Hermodactyli, Turbith, Euphorbium, sic & Opium; hinc his crudis, in pulverem redactis, spiritus vini semel rectificatus affunditur ad duorum vel trium digitorum altitudinem, tum decoquantur in phialâ altâ 24 horis, in loco frigido, tinctura plerumque erit subpinguis, flavescens, rubra, subsidente crassiori, leni vasis inclinatione effunditur, vel si sordes sunt permistæ, per pannum filtrando facilè depurantur, nec hoc necesse est semper, nam in filtro multum resinæ manere potest.

Notandum quod illud colorans semper hæreat in parte oleosa, ubi enim hanc eduxeris, sal vel aqua habet colorem album, quomodo hæc in formam destillati veniant, possumus advertere; sic si in scypho aquam calidam injicis, illa manet pellucida, & si tunc in alium quoque injicis tincturam Benzoin, & simul aquam calidam, fit statim color lacteus, & hac methodo fit lac virginale, omne album hic modo est resina, tinctura verò Croci in aquâ colorem rubrum retinet ut & illa Opii.

§. 2. In his tincturis plerumque vis nativa, hærens in oleo, remanet, quatenus illa pendet a gummoso & resinoso, perit verò quatenus a sale oritur, unde nonnullæ alcohol, quædam vero tantum simplicem spiritum vini requirunt. Harum tincturarum ex purgantibus drachmæ quatuor, in syrupo violarum vel rosarum solutivo, cum vel absque sennâ, vel syrupi de spinâ Cervinâ drachmis sex dilutæ, dant optimum purgans hydragogum, si cum regimine usurpantur, imprimis illa ex Jalappâ, ex Scammoneo est paulò major. Tinctura Benzoin gratissimè aromatica est, & remedium præbet optimum ad tussim a frigore contractam; si guttæ XX ex syrupo quodam idoneo, ut violarum, diacodii &c: exhibeantur. Cum lenidio aquæ mista, præbet lac virginale, quod ite-

ratâ applicatione cutim emollit, poros aperit & hinc maculas tollit.

Sic spiritus inflammabiles educunt ex vegetabilibus quod in destillatione formâ olei exit, quodque exsiccatum ex plantis exstillat, vocatur balsamus & resina, hinc tincturæ sunt olea cum spiritibus juncta qualecumque subjectum fuerit, ex quo educuntur semper sunt rubella, nam si ex radice Jalappæ, quæ ferè est alba, vel ex Opio, vel ex candidissimis, semper sunt rubellæ, si modo subjecta oleosa sunt, quod indicat colorem hærere in oleo.

Maxima pars harum tincturarum in aquâ calidâ lactescunt, qui color lacteus omnino ab resinâ fit, & est idem ac ille, qui in aquis destillatis apparebat, dum admistum adhuc erat oleum; nonnullæ verò ut Croci &c: colorem rubrum retinent in aquâ calida, certo indicio, quod hoc oleum sit longè subtilius.

Nonnullæ harum sunt meliores, si modo solâ aqua coquendo fiant, nam alcohol solum resinosum & oleosum resolvit, aqua vero quoque salem, & quo fortior tunc est spiritus vini, eo pejor est ad hunc processum.

PROCESSUS QUINQUAGESIMUS NONUS.

Tinctura ope spiritus vini rectificatissimi E. G. Croci.

§. 1. Optimo & sicco Croco, in phialâ altissima vitreâ purâ, affunde alcohol purissimum per se, id est non sale alcalino factum

ra

nam tenerrimam hujus croci structuram destruet, fiat digestio, elicietur tinctura aurea, hæc frigefacta leniter separetur, affuso novo alcohole, eâdem ratione educatur omne coloratum, manebit in fundo stamen croci candidum; sine ullo odore, sapore & colore singulari.

§. 2. Hæc tinctura si dimittatur in aquam calidam, eam non turbat, sed colore aureo eam inficit, certo argumento partem oleosam horum staminum magis attenuatam esse a natura, quam ut in resinam concrescere possit.

Quid vero id sit, plurimi disputant, putant nonnulli quod sit semen plantæ elaboratissimum, quod faciat id quod frugiferum est in plantâ. Hujus extracti drachma sumta excitat lætitiam maximam; quamvis homo melancholicus esset, seu hypochondriacus, inducit sic amabilem insaniam, nimis verò sumta seu olfacta inducit apoplexiam, ut novimus hic contigisse egregio Professori hypochondriaco, cum Medicus præscripsisset hanc tincturam, unde puerilis evasit. Interim præstantissimum medicamentum est, ideò quia oleum adeò attenuatum habet.

PROCESSUS SEXAGESIMUS.

Potus purgans ex Tincturis, imprimis resinosis.

§. 1. Si tincturæ processus 56, 57. unciæ admisceatur Syrupi leniter purgantis duplum, ut est Syrupus Rosarum solutivus cum Rheo, vel simplex, vel de Cichoreo cum Rheo, vel Rhamni Chatartici, fit inde potus qui citissimè & promptissimè alvum movet, & aquam educit, in omnibus frigidis catarrhosis, debet vero semper dilui syrupo, ne resina

praecipitet & adhaerens faucibus, nauseam excitet, est quasi summum arcanum in hydrope, uti tinctura ligni Colubrini in febribus tertianis intermittentibus.

§. 2. Hoc idem verum est de omnibus purgantibus, quorum vis in resinosis partibus hæret, & ideo huic operi aptissima sunt Scammoneum, Colocynthis, Helleborus, Esula utraque, Tithymalorum omnia genera, Turbith gummosum, Hermodactyli, imo omnia purgantia tenuia, pinguia & resinosa. Si verò vis hæc purgans in parte salinâ hæreat, ut in Academia Parisinâ optimè observatum est, tam fortis spiritus non conducit.

§. 3. Ideò si hæc tinctura cum spiritu vini semel rectificato fiat, vires purgantes longè fortiores erunt, quam si alcohole puro id contigisset, vel aliter extrahatur per alcohol tinctura & tum cum aqua purâ ex residuo adhuc tinctura, tum utræque inspissatæ & permistæ nobile dant hydragogum, utplurimum spatio ½ horæ operans, quod verum est de omnibus ferè vegetantibus.

PROCESSUS SEXAGESIMUS PRIMUS.

Productio Resinarum ex Processibus. 56. 57. 58.

§. 1. Tincturæ processus 56, 57, 58, depuratæ per frigus & diuturnam quietem a fæcibus, leni igne destillentur ad residuum quartæ partis, effundatur id residuum in aquam puram frigidam in vase puro, statim turbabitur, lactescet, crassescet, statimque flava tenax materia præceps datur, soluta per

er aquam a spiritu, & dicitur Resina: totum hoc mistum committatur vasi vitreo humili, lato, leni igne abstrahatur spiritus vini omnis, donec striæ oleosæ in capitello non appareant, frigefacta materies colligitur effusa, & aquâ abluitur, donec insipida evadat.

§. 2. Hæc materies primo lenta apparet, atque attrectantium digitis adhæret, verum si aliquoties lavatur & per aliquot dies sicca tenetur, fiet adeò friabilis, ut in pulverem teri possit, flavescens, pellucens, in aquâ non solubilis, in oleo & alcohole penitus solvenda, leni igne liquescens, in frigore verò statim in materiam friabilem concrescens, in aperto igne tota deflagrans, & dicitur Resina. Hæc est idea omnium resinarum, seu sponte, seu arte fiant, id est sive a Sole excoquantur, seu ex balsamicis destillentur, sive fiant nostrâ jam methodo.

NB. Alcohol in plantâ recenti adhuc habebit aliquam vim, sed quamnam? miscet se aquæ tunc adhuc præsenti in plantâ, & agit tunc instar spiritus vini simplicis.

§. 3. Resinæ hæ ferè semper purgant, sumtæ ad grana duodecim vel quindecim, si paulo saccharo terantur; vel pauxillo vitelli ovorum vel alio modo obvolvantur, ut commodè deglutiri possint, & semper paululum spiritus vini superbibatur, utpote quo solvitur melius. Crudæ autem hæ resinæ sic paratæ, acres, causticæ, rodentes, inflammantes sunt & tenaces; nam in omnibus in corporibus ubi aqua abundat, creant hypercatharsin pessimam, quum tunc coëant in unam massam, & ventriculo vel intestinis adhæreant, & pariant inflammationem. Mirum est quod vegetabilia multa non purgent, & tamen extracta resina purgat, ut in Guajaco.

§. 4. Sic resinæ fiunt ex omnibus vegetabilibus v. g. Sume cinnamomi unciam cum unciis octo alcoholis, destilla leni igne, alcohol adscendet impraegnatum viribus cinnamomi, & remanebit in fundo oleum crassum.

Constat inde quid alcohol solvat ex plantâ, nempe induratum ejus oleum, in aquam demittendum, & sic resinarum ortum, earumque vires purgantes deteximus; nam plantæ, quæ vix purgant, his eductis, vim suam in oleosâ parte habent; alias generaliter vires purgantes hærent in resinosis, gummosis & salinis partibus, uti in Jalappâ, hæc si eduxero, scio me habere omnes vires purgantes.

PROCESSUS SEXAGESIMUS SECUNDUS.

Extractum essentiale cum alcohole ex Aromate.

§. 1. Tenerrima, pretiosissima, odoratissima Aromata, ut sunt cortices Cinamomi, Maceris, Crocus, radices Zingiberis, cortex Magellanicus, nux Myristica, Caryophylla omnia, radix Galangæ, Ambra Grysea, Moschus &c; sulphur suum habent non resinosum crassum, sed longè subtilius, tenerius & penetrantius. Si cum alcohole leviter digeruntur, in tincturas dissolvuntur, eo facto effundantur leniter sine perturbatione, tunc reliquæ materiæ novum alcohol affundatur, sic pergendo donec nihil aromatis quoad odorem, saporem, calorem supersit, eritque tum alcohol omnibus aromaticis virtutibus prægnans.

§. 2. Omnes dictæ tincturæ lenissimo igne, vix hominis sani calorem superante, ex vase non nimis alto, orificii satis ampli, destillent, donec in fundo tinctura maneat spissa instar olei, hæc vocatur extractum, estque essentiale ut dicunt.

§. 3. Virtus horum extractorum longè admirabilis est,

est, cum eorum vires sint diffusissimæ, penetrabiles, singulares plantæ, & per totum corpus uno ferè momento se diffundentes, ut ex Opio, Croco & similibus patet, nam sic granum unum eorum solvitur in alcohole, promtius afficit, quam si in substantia assumta essent; sic Cantharidum tinctura in momento ferè abradit mucum vesicæ, & facit stranguriam.

Ut spiritus oleosos hos ostendam; affudi radicibus Angelicæ spiritum vini semel rectificatum, nam simplex non ita valet, aroma tunc ita specie albedinis adscendit, ut quod in fundo restet, nil odoris saporisque habeat; hi spiritus vocantur simplices, quia nil continent nisi spiritum vini, & oleum in eo solutum, sæpè vero vocantur magistrales, quando plurima adduntur. Quando vero spiritus compositi hi destillantur coquendo, transeunt, hos spiritus nullis æquiparare possumus, possunt enim pro scopo vario fieri, si modo noscamus aromata, basis tamen semper est spiritus vini. Auctor quidam nobilis negat hoc posse fieri in alcohole, nisi ante alcohol accesserit; oleum hoc ex Cinamomo infundo in phialam puram, in quâ salsa aqua prius concussa fuerit, alias enim subsidet, & sic exhibebuntur spiritus optimi olea dissoluta gerentes: quando aqua pura v.g. spritui Angelicæ affunditur, fit color lacteus, & oleum incipit supernatare, unde patet quod spiritus rector reverâ in alcohole solvatur. Hinc ergo patet quomodo olea essentialia possint adulterari, olei enim Cinamomi libra constat 100 florenis, addito vero alcohole viliora fiunt, sed si tunc affunditur aqua calida pura, ea tunc lactescit, quod ab oleo puro non fit, nam absorbet aqua in se alcohol & oleum cadit ad fundum ad granum usqué, verum si quis haberet olea nullius saporis & odoris, posset illa eo statim adulterare, sed hæc statim quoque rancescunt.

§. 4. Hinc intelligimus vires horum aromatum hærere in eâ parte, quæ in alcohole solubilis est & conservabilis, in aquâ pariter resolubilis, sed non con-

servabilis; hâc autem parte eductâ nihil laudabilis in plantâ remanet: hinc videmus virtutem plantæ hærere in aliquâ parte olei.

§. 5. Dosis horum extractorum prudenter determinari debet, rarò paucas guttas superat, commodissime ex vino pingui, ut Hispanico, Canariensi &c. assumuntur, & præstant paucæ guttæ datæ & quidem repetitis vicibus, quam multum simul, alias enim loco quod reficerent, nimis dissolvunt v. g. ex Croco tinctura sanguinem dissolvit adeò, ut incredibile sit. Sic si Opium cum extracto Croci vel Cinnamomi sumitur, valet egregiè in hominibus, ubi spiritus enormiter excitandi sunt, latet enim quædam virtus in Opio tecta, unde adeò mirum conficitur medicamentum.

Novi Medicum, qui hâc arte sibi paravit carissima & gratissima Medicamenta, sumens aromatis alicujus essentiam, quam mollissimo igne ad primum gradum siccitatis reduxerat, & cum saccharo humidum absorbuerat, & cum cinabare fecerat pulveres, talis est Pulvis *Del Oro* apud Italos, ex aulâ Cellensi.

PROCESSUS SEXAGESIMUS TERTIUS.

Olea essentialia alcohole soluta, vel Quintæ Essentiæ ex oleis stillatitiis & alcohole purissimo.

§. 1. Oleo essentiali cuicumque affunde alcohol per se factum purissimum, ad duodecuplum vel ultra, misce, & dissolventur in momento in liquorem homogeneum, sed cavendum inter

er miscendum, ne vel gutta una aquæ adsit, alias turbaretur liquor, & lactesceret.

§. 2. Huic soluto addita aqua rapit in se omne alcohol, demittit oleum, quod verò supernatat vel subsidet, turbat liquorem ut plane lactescat.

§. 3. Hinc apparet vis alcoholis Chemica in omne spirituosum, oleosum, resinosum, denique in omnes modos, quibus oleum verum deprehenditur subsistere, patet deinde modus olea solvendi, diluendi, adulterandi, dum interim eo ipso horum oleorum sapor, odor, subtilitas augetur, inde spiritus oleosi natura patet, & modus adulterationem hanc affusâ aquâ detegendi, & iterum quæ sit causâ lactei coloris in aquis stillatitiis.

§. 4. Liquor iste §. 1. digestus & cohobatus aliquoties, oleum tandem adeo attenuat, ut instar alcoholis in aquâ misceri possit, sic si sumitur oleum Cinamomi non adulteratum, & alcoholis puri partes quatuor, digeratur diu, destilletur, & accipies spiritum non oleum, qui spiritus habet odorem & saporem immutabilem, ac si oleum hoc fermentatum fuisset, & hic est modus olea convertendi in spiritum.

§. 5. Hujus vis est egregia, imo summa specifica, quæ ex vegetabilibus desiderari potest: & sic perveniremus ad metam ultimam, supra quam in vegetabilibus progrodi non datur.

PRO-

PROCESSUS SEXAGESIMUS QUARTUS.

Quintæ Essentiæ siccæ, ex Quintis Essentiis liquidis, seu Extractis factæ.

§. 1. Sume Sacchari conici dicti, subtilissimè triti, & perfectè siccati, uncias quatuor, affunde Quintæ Essentiæ liquidæ [ex tribus partibus olei, & unâ parte alcoholis] drachmas tres, extracti processus 62 drachmam unam, diu terendo in mortario vitreo bene subigantur, cavendo ne ab aquâ humescant; tum recondatur illud mistum illico in vasculis vitreis, perfectè obturandis, habebitur Quinta Essentia formâ siccâ, vel fiat etiam exhalatio igne lenissimo.

§. 2. Hæc est nobilissima usu, viribus, & commoditatibus in itineribus, medicamenti forma, superant enim longè ipsa Elæosacchara, & sic in minimo compendio habetur virium sarcina; sic si quis iter faciens habet saltem Opium, statim in Dysenteriâ sibi facit medicamentum optimum &c.

§. 3. E. G. pro Cardiaco calido, & anodyno, in morbo frigido & debili.

Recipe Olei stillat: Cinamomi
—— Cort: Citri
———— Aurantior: ana drachmam unam.
—— Maceris drachmam mediam
—— Caryophyll: guttas sex.
—— Ligni Rhodii guttas octo.

M.

A. F. cum alcoholis purissimi drachmâ unâ vel duabus Spiritus vel Quinta Essentia liquida. Efficacius cardiacum Medicina non novit, sicuti non est præstantius anodynum. v. g. Recipe Opii Electi leniter siccati drachmam unam, Croci drachmas quatuor; cum alcohole puro non alcalisato, fiat extractum, quod inspissetur ad drachmas quatuor, miscela fiat juxta præscriptionem §. 1. hujus granum unum ad decem promptissimum exhibent remedium anodynum, quo ars non habet melius, si sumatur ex vino Hispanico.

PROCESSUS SEXAGESIMUS QUINTUS.

Spiritus Aromatici Medicati, simplices & compositi.

1. Accipe florum Lavendulæ in umbrâ siccatorum quantum placet, & spiritus vini rectificati duodecuplum, vel si ex radicibus v. g. Angelicæ sativæ, sumatur tum libra media, & affunde libras quatuor spiritus vini, fiat destillatio ex cucurbitâ vitreâ satis forti, & prodibit spiritus descriptus, gerens spiritum oleosum ipsius plantæ, hinc vires ejus sunt magis exaltatæ ac in processu cum aquis dictum est. Eodem modo omnia aromata tractari possunt, si placeat aliquod compositum, en spiritum aromaticum carminativum, calefacientem, egregiè antiscorbuticum.

Recipe Cort. pomor. Citri,
Aurantiorum,
Chinensium ana uncias quatuor
Flor. Lavendulæ.
Rosar. rubrarum.
Aurantiorum ana uncias duas;
Rad. Angelicæ.
Iridis florentinæ ana unciam unam
Fol. menthæ Crispæ manipulum unum.
Cort. Cinamomi uncias tres.
Nuc. Myristicæ unciam unam & mediam.
Caryophyllorum drachmas tres.

Affunde spiritus vini quadruplum omnium simul, destilla ex retortâ tam diu, donec albescere incipiat liquor exeuns, & exhibebitur spiritus quæsitus, residuo affundatur aqua pura, & destillando impetrabitur aqua aromatica composita, satis meraca.

§. 2. Cohobatione, spiritum nempe egressum iterum affundendo, evadit nobilior, quæ, si bis terve repetatur, & ultimo Ambræ Griseæ drachma, & Croci scrupulus libere ex nodulo linteo suspendatur in recipiente, ad latus alembici, si vero ex retortâ fit, tunc ad ejus collum suspenditur, fit tunc suavissima Tinctura quæ non offendit hystericas, Ambra enim sic melius solvitur per rorem destillantem. Sic fiunt omnes florentinæ Essentiæ (sic si Cornu Cervi destillatur vel coquitur, non adeò penetratur & solvitur, quam si suspenditur ad rostrum ahenii, tunc enim fit friabile) & habebitur summum medicamentum, quod meretur nomen Cardiaci calidi. Hosce spiritus pro lubitu conficere possumus vel Cephalicos, vel Cardiacos, vel Uterinos, vel Apoplecticos, vel Hystericos, dum vires simplicium ex Botanicis notæ sunt: sic spiritus Angelicæ est admirabilis Asthmaticis, dum cum saccharo vel melle edulcoratus, manè assumitur, præprimis senibus.

Pro

Pro ſpiritu Cephalico, ubi ſpiritus ſunt erigendi, ſume Florum Stæchados Arabicæ, Mari Syriaci, Roriſmarini, Lavendulæ, pomorum Aurantiorum, Rutæ, Majoranæ, Betonicæ, Salviæ, ana unciam; ſeminum bene maturorum Apii Hortenſis, Cardamomi, Lauri; radicum Hyrundinariæ, Imperatoriæ ana unciam, fiat inde ſpiritus modo præſcripto, eſt optimus ad excitandos ſpiritus, ubi deficiunt in cerebro & ſanguine.

Pro ſpiritu Cephalico, Stomachico, Uterino, iterum aliæ formulæ ex materiâ medicâ poſſunt concinnari.

§. 3. Si unum ſimplex ex hiſce ſumpſeris, habebis ſpiritum talem ſimplicem, ut v: g: eſt ille ſpiritus ſeu aqua Reginæ Hungariæ, de quo fabulantur, quod ſervaverit hanc Reginam annoſam, ut pro Helena fuerit habita: ſed egregius eſt ad confortandum genus nervoſum a cauſâ frigidâ vitiatum. Fit verò hic ſi ſumuntur florum Roriſmarini minutim conciſſorum unciæ quatuor, ſpiritus vini ſemel rectificati unciæ viginti, & deſtillentur per retortam, ter cohobando, vel quamdiu ſtriæ oleoſæ alembico adhærent, & hic eſt verus ſpiritus oleoſus Roriſmarini, ſimillimus illi, qui proceſſu 63 patet, quia loco hic aquæ infuſus, unde & vires eædem.

PRO-

PROCESSUS SEXAGESIMUS SEXTUS.

Sapo ex Oleo presso & Alcali fixo coctus.

Jam requiritur ut salia oleis misceantur & jungantur. Olea sunt vel pressa, vel destillata, quorum illa multum acidi adhuc continent, quod in destillatis tamen separatum est, unde expressa facilius junguntur salibus, hinc si oleum Olivarum miscetur alcalicis, statim jungitur in saponem, sed si parum stat, secedit iterum oleum, & fit separatio, verum diuturnâ coctione coquitur in saponem, sed ne nimis coquatur, ne sal volatilis fiat, neque oleum fit nimis volatile; ne avolet statim. Ergo alcali est corpus, quod semper est sitiens & conatum habet omnia jungendi, sic & hic spiritus acidus bibitur ab eo, nam hic sumpsi salem causticum acerrimum alcalinum, huic sale adhuc fervido superaffusum est oleum Terebinthinæ æthereum, quod magno cum sibilo introtractum est, & si per duos menses stat in loco subterraneo, erit sapo Starckeianus, unde fit illud medicamentum vel pilulæ Catholicæ Matthei (si verò nimium aquæ accedat, sal & oleum non bene miscetur) & tum Opium & Helleborus additur, & fiunt pilulæ correctiores: & sic fiunt sapones, vel coctione, vel repositione in locum subterraneum, ut aër & aqua accedat. Et hoc opere uniri potest sal oleo & alcoholi in quibus summa potestas vegetantium, dum sunt principia agentia, & hoc vocatur Elixir parvum Philosophorum, nam huic saponi Starkiano saltem affundit

funditur alcohol, & fit tale Elixir. Hujus vis est penetrantissima, quod & ejus gustus probat, hinc Philosophi putant hic esse vires unitas vegetantium, quæ reliquo corpore intacto, totum quidem corpus pervadant & omne glutinosum resolvant; & hic ars subsistit, nam si aqua his adderetur, mutaretur tota natura.

§. 1. Accipe alcali purum & acerrimum, cum calce vivâ factum, fiat inde lixivium cum aquâ, eâ spissitudine, ut ovum recens sustinere possit, hoc a Smegmatopolis vocatur Mater fortissima, seu Magistra, seu Menstruum fortissimum, quod si ebullit ad ignem illico consumit quodcumque immittitur corpus.

§. 2. Ex eâdem matre fiat aliud lixivium debilius, in quo ovum recens submergitur, & vocabitur mater debilior.

§. 3. Accipe tunc olei pressi cujuscumque animalis, vel vegetabilis partem unam, huic admisce lixivii debilioris partem unam, ebulliant simul leni igne, semper movendo, donec massa fiat homogenea, & liquidissimo exhalato, incipiat coire in unam massam spissam, tunc adde lixivii fortissimi §. 1. partes tres ratione olei, coque simul leni igne sæpe movendo, donec fiat massa quæ, vase frigido metallico excepta, in saponem scissilem æquabilem consistat.

§. 4. Si pinguior ille sapo sit, id est si oleum seorsim appareat, debet adhuc de alcali acri addi, & denuò coqui, donec non amplius pinguescat; si acrior fit sapo ad gustum, de oleo iterum aliquid addatur & coquatur. Sic fiunt omnes sapones per Europam; sic fit sapo Venetus, quoniam ibi habent salem acerrimum, & oleum Olivarum optimum; hic loci loco olei Olivarum sumitur oleum balænarum, unde sapo fit niger, ingratissimi odoris, si sumitur sal tartari sine calce vivâ, sapo fit optimus.

§. 5. Unitur sic alcali cuicumque oleo, & inde fit massa solubilis in aquâ absque olei secessu; hinc quoque solvitur in oleo & alcohole. Abstergens est, in-

 cidens,

cidens, attenuans, laxans, aperiens, demulcens, resolvens, acido resistens, pituitam debellans, sudorifera, diuretica, depurans, vulneraria, emendans & emundans in fordidissimis ulceribus, extrinsecus applicata, cum omnibus liquoribus nostri corporis miscibilis, & pro subtilitate suâ per omnia vasorum genera facile transeuns. Est universale ferè deobstruens, ubi alcalina vel oleosa acredo non adest, id est ubi diathesis inflammatoria deest: hinc observavit Forestus, Diemerbroeck, Galli, Angli & Germani, omnes Smegmatopolas, Lotrices, & omnes, qui ex officio sapone utebantur, imo qui saltem indusia sapone elota gerebant in peste, ilico mori. Dosis hujus est uncia una spatio 24 horarum, successivis vicibus, diversis dosibus distributæ; optimè sumitur in formâ pilularum, cautio verò sit ne adhibeatur in morbis, ubi a putredine alcalinâ humores sunt nimis dissoluti. Cum vero plerumque nauseam creet hominibus, tingi potest colore quodam rubello, laccam, vel cochinellam admiscendo, & tunc massam in pilulas redactam auro obducendo, & sic pro cujuslibet mali circumstantiâ quid admisceri potest; ut in Hystericâ passione Castoreum, oleum Succini &c. Freqüens mihi ejus usus est in meâ praxi, sed ipse præparo, quia in illis venalibus saponibus semper calx viva adest, quæ stomachum & intestina erodit, unde inflammationes periculosæ: & crediderim, quod sapo bene præparatus sit purissimum & præstantissimum medicamentum, cujus vires si noverit medicus magnâ farragine simplicium carere posset, nam quid est aliud obstructio quam crassior & tenacior liquidorum consistentia, quam ut per diametrum vasis transire possit; scimus liquida nostra constare ex aquâ, sale, terrâ & oleo, tria priora non tam facile obstructionem faciunt, quoniam non sunt tam tenacia ut hæreant, ergo tantum oleum est quod hæret facilè incrassatum & induratum, id est in piceam materiam redactum. jam quærendum est nihil aliud, quam re-

medium

edium quod hoc oleum attenuet, & resolvat, & stergat, secum permisceat, & transitui adaptet; hoc unc aquosa facere non possunt, quippe quæ olea on attingunt, sal alcali quidem posset, sed suâ acrene vasa erodet, antequam ad locum obstructum ervenіat, sal marinus vix & difficillimè solvit, spiris vini alcoholizatus potest quidem, sed simul coalat, & vasa constringendo magis obstruit, ergò nulm est aptius olea sibi permiscendi, coagulata attenandi &c. & nullum temperatius quam sapo.

PROCESSUS SEXAGESIMUS SEPTIMUS.

Sapo ex Oleo destillato & Alcali digestis.

Hunc processum plus quam quinquagesies tentavi antequam succederet, licet sequutus fuissem descriptionem Helmontii, sed nunc sequenti mofeliciter succedit.

§. 1. Accipe sal alcali fixum, fortissimum, purissimum, id est solvendo, filtrando, & evaporando ab mi terrâ orbatum, in crucibulo terreo fundatur ad em summum, hoc tunc liquefactum in mortarium eum siccissimum calidissimum subito infunde, nam ninima gutta aquæ adsit, mortarium dissilit in nenta: subito, alias enim materiès adhæret moro, & difficillime abraditur, pistillo ferreo subito assiduo contere in pulverem, alias non bene misar; hunc siccissimum & calidissimum, (alias sta-

tim liquescit) effunde in vitrum latioris orificii, si-
cissimum quoque & calidissimum, superaffunde tu
dum adhuc omnia fervida sunt, [alias enim aut vitru
crepat, dum affusio fit, aut sal liquescit] olei cu
cumque essentialis, vel olei Terebinthinæ lucidi,
omni acido orbati, talem copiam, ut ad altitudin
pollicis supereemineat: & si ritè operatum fit, sa
li absorbebit oleum cum sibilo, repone mox in lo
subterraneo, post aliquot dies oleum erit absorptum
tunc sæpenumero move materiam (in eo enim co
sistit tota ars vide Nehemiam Grew in tractatu De
rerum permistione, ubi docet, quomodo hic sap
spatio 24 horarum fiat) affunde quotidie sensim n
vum oleum, donec reliquum olei supereminens n
amplius absorbetur, quod fit quando propè tripl
olei ratione salis absorptum sit, sic habebitur Sapo Sa
pientum dictus. Sed operatio non succedet, nisi o
nes circumstantiæ adamussim observatæ fuerint, n
nulli sumunt salem frigidum pro hâc operatione,
tunc humidum, quod demum ex aëre absorpsit, ol
um non admittit, sed si calidissimum est, tunc oleu
& sal bene uniuntur, & aqua accedere non pote
& spatio quatuor vel quinque mensium benè u
sunt. Ex superiori parte, vel quasi ex cremore h
saponis cum Opio & Helleboro vel Scammoneo fi
pilulæ correctores Mathei Empyrici cujusdam,
his magnum rumorem sibi acquisivit, vel Starcke
næ dictæ, in quibus Opii & purgantium vires
salem alcalinum destructæ habentur.

§. 2. Si hic Sapo destillationi subjicitur, dat spec
salis volatilis oleosi, & habetur pro uno modo sa
tartari volatilem reddendi, uti Helmontii discip
quidam ipse putavit, dum ex Helmontio observa
quod per oleum sal tartari fiat volatilis.

§. 3. Vires & usus hujus saponis sunt ut proc
præcedentis, longè tamen calidiores, & fortiores,
penetrantiores; hinc in Colicis, Hypochondriacis
Podagricis morbis, ubi obstructiones resolvendæ su

est optimum. Si parum Opii additur est soporiferum, si granum medium Colocynthidis, est optimum corroborans stomachicum, si grana tria Colocynthidis, purgat fortiter per alvum, modo morbus non sit inflammatorius, ibi enim nocet. Boyleus addit Helleborum album & nigrum, Glycyrrhizam, Crocum & Opium, dicens sic huic optime vim venenatam adimi, sed tunc aliquis conatus excitatur ad vomitum; hinc quoque si sumitur dosis ex pilulis Starckeianis, quæ Amstelodami venduntur apud *Van de Velde*, vesperi, altero manè vomitus supervenerit; si sumitur paulò imprudentius, excitat morbum perfectè Gonorrhææ similem, hinc cum prudentiâ utatur, cum sit calidissimus, ubi verò magnâ vi opus est, multâ aquâ superassumtâ benè agit, & sic tartarus volatilis est factus, & abivit in salem oleosum saponaceum, qui exuit naturam alcali, & detersivam accepit.

Nunc porro exhibendum est, quomodo oleum cum alcali coëat solâ concussione, & tunc alios sapones exhibet.

Demonstranda nunc sunt, quæ spectant actionem salis in se, & alcoholis in salem, horumque actionem, hinc propono tartarum, immitto aquæ ferventi, difficulter solvitur, nec nisi in magnâ copiâ aquæ, ubi solutus est, affundam oleum Tartari per deliquium, tunc fit effervescentia ingens & actio in crudum Tartarum, quæ non fieret nisi aqua ebulliret, nam quod in vino indissolutum perstat, ope sui olei, per deliquium facilè solvitur. Tunc Acetum destillatum & Tartarum sumam, & videbo, quid agant in se mutuo, ut & Tartarum regeneratum, hæc verò dant tincturas in alcohole vel non, tunc tentabo, quid spiritus vini vulgaris & alcohol faciant in salibus, spiritus vero vulgaris dat tincturam, multi quidem negant, dari tincturam Tartari veram, cum non possint uniri & Tartarus & alcohol. Sed hic exhibebo contrarium, est enim hoc alcohol penetrantissimum, inguam deglubens, & fiet ilico tinctura Tartari & sic Tartarus volatilis

est redditus, quod multi habuerunt pro non ente Chemicorum, nam sal fit instar ceræ, in frigore tamen iterum in massam duram abit.

PROCESSUS SEXAGESIMUS OCTAVUS.

Sapones ex Oleo & Alcali processus 66. 67 in Alcohole solvuntur, id est Sapo ex Oleo, Alcali & Alcohole.

§. 1. Præparati sapones processus 66. 67. bene & probe siccati & digesti, cum triplo alcoholi uniuntur cum eo, exhibentque Elixir parvum Sapientum, in quo spiritus, oleum & sal mixta habentur in unum compositum, videatur Isaacus Hollandus. Raymundus Lullius. Veteres enim Chemici habebant duplex Elixir, unum magnum, parvum alterum, quod hocce est; magnum erat illud pro Lapide Philosophorum.

§. 2. Virtutes hujus medicamenti sunt calidæ, penetrantissimæ, detergentissimæ, nam exhibent salem volatilem oleosum spirituosum vegetabilem, qui eo arctius sua ingredientia unit, quo diutius simul uniuntur & digeruntur. Hoc est illud de quo Helmontius dicit, si non potes pervenire ad Lapidem Philosophorum, quære tale, & habebis medicamentum, quod debellat omnes morbos, sane est egregiæ virtutis in quamplurimis, sed non universale medicamentum. Et hæc est meta labori, nam nunc summum edixit Chemicus ex vegetanti, si enim habeo oleum & adde spiritus, & salem ut solvatur in aqua, habeo omnia

activa educta ad perfectionis metam. Si enim sumis sal Alcali purissimum cum oleo Terebinthinæ lucido, ab aquâ liberato, & alcohole, in unâ phialâ altâ, fit inde optimum medicamentum, quod haberi potest.

PROCESSUS SEXAGESIMUS NONUS.

Tartarus Tartarisatus, seu Samech Paracelsi.

§. 1. Tartari albissimi, electissimi, splendidissimi, qui in maximis frustis habetur, quantum sufficit, in pollinem tenuissimum redigatur, tum aquæ pluviæ sextuplo, vel octuplo forti igne ebulliat, instilletur sensim oleum tartari per deliquium, prudenter & guttatim, orietur validissima ebullitio effervescens, atque amplissimas bullas excitans. Cessatâ hâc effervescentiâ repetatur illa infusio, idque tam diu summâ cum attentione, donec non plus ebulliat affuso oleo tartari; tunc liquorum calidissimum filtra, inspissa ad pelliculam, crystallisa in frigore, habebis Tartarum tartarisatum, vel Tartarum solubilem in aquâ. Potest & hic liquor conservari ante destillationem, eodem titulo, in usus chemicos & medicos. Ex hâc operatione obiter constat, sales acidos, qui frigidi & indissoluti, ex infusione alcalinorum non effervescunt, solutos & calidos, satis vehementer cum alcalicis effervescere. An verum *Samech* Paracelsi sit, valde dubito, dicit enim ille de hoc, quod possit

 sanare

sanare eo omnia vulnera sine suppuratione: composui, & en *Sutratar* per anagramma *Tartarus*.

§. 2. Tartarus sic natus, nec acidus est nec alcalinus, sed sal perfectè compositus, in eo autem potissimum mutata est ejus natura, quod cum tartarus in aquâ frigidâ nunquam, in ebulliente difficile, sic vero paratus facilè solvatur, unde & Tartarus solubilis vocatur.

§. 3. Unio hic fit salis essentialis plantæ cum sale proprio alcalino fixo, & producitur sal novus, egregiè purgans per alvum primas vias, imprimis in Hypochondriacis ad cochlear unum sumptum, nec obstipat posteà alvum, laxans in hominibus qui diu alvo obstipata laborarunt, quia pituitam incidit & detergit, sed tunc primo die sumi debet drachma, secundo die drachmæ duæ &c: donec vis purgans in illo homine exseratur. Potest tuto assumi sine ullâ noxiâ, quoniam nec acidus, nec alcali verum soporiferus sal vini est. Hinc quoque est aperiens, sudoriferus, diureticus, fortè erit fundamentum medicamenti, quod arenosam materiam calculi ex renibus depellit, si manè cum sero lactis bibitur ad drachmam unam: anthypochondriacus, forte princeps omnium salium splagnius, hinc in Ictero præstantissimum, & quidem in antiquo. Menstruum est incomparabile ad vegetabilia resolvenda, imprimis tenacissima & glutinosissima, aperiuntur enim ita, ut aquoso, & spirituoso menstruo integrè dissolvi possint, hoc enim affuso Myrrha in tincturam redigitur facillime, quod mirabantur Chemici, cum alcali constringat Myrrham ut fiat ambusta, sed per hunc Tartarum integrè penetratur, & resolvitur. Sordida ulcera depurat, hinc quoque convenit in omni morbo ulceroso seu purulento interno, ut scabiosis, & omni fæce atrâ sanguinis. Est longe pinguior & penetrantior omni sale essentiali alio, & facilius solvitur & longè citius, nam alii magnâ copiâ ignis & aquæ indigent, antequam solvantur.

PRO-

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS.

Tartarus regeneratus, seu Terra foliata Tartari Veterum, vel Sal Purgans Sennerti.

Propie potest vocari salium regeneratio ex alcali & acido compositorum, vel etiam sapo ex spiritu acido, & alcali; Terra vocatur, quasi esset materia nutritiva ad conficiendum Lapidem Philosophorum, & ex illo crescere, sicut ex semine terræ commisso arbor crescat.

§. 1. Alcalino acerrimo sicco sali fixo, in vase vitreo magno, puro, affunde sensim aceti stillatitii fortissimi quantum lubet, orietur in initio vix ulla sensibilis ebullitio, quia sal alcali est nimis fortis, unde falsa est regula Chemicorum: quo fortior alcali, eò fortior effervescentia, sed cum conquassando miscentur exactissimè, orietur ebullitio paulo major, sed citissimè deficiens, affundatur adhuc spiritus aceti, fiet effervescentia adhuc major quam in priori affusione, & longè durabilior, quæ concutiendo augetur. Ubi cessavit, affundatur iterum spiritus aceti, orietur adhuc longè major & diuturnior effervescentia, perge sic per vices affundendo & sedationem exspectando, donec a novâ affusione spiritus aceti & conquassatione multâ nulla sequatur effervescentia, & habebitur liquor purgans, pellucidus, saporis nec acidi nec alcalini, neque odoris acidi nec alcalini, sed novi cujusdam

jusdam salis. Liquor tunc quiescens deponet aliquot fæces, licet Tartarus purissimus fuerit; unde hæ fæces terrestres oriantur nescio: tum liquorem purum destilla ad siccitatem fere usque. Nota; simulac calescit, fiet magna ebullitio, quæ non actioni ignis, sed sali adscribenda est, transibit successivè liquor per omnes colorum gradus, a pellucido ad atro-rubrum, imo nigrum; in fundo manebit liquor crassus, pinguis, ruber, saporis alcalini oleosi. Liquor qui destillando exit, est ferè pura aqua, nisi quod empyreumate aceti impraegnatus sit: hinc nec opus est, ut ob empyreuma recipiens agglutinetur, cum nullius sit usus. Omnes hæ circumstantiæ accuratè sunt observandæ, singula enim verba sunt quasi paradoxa, & mirum, quod effervescentia omnis calorem generet, hæc verò semper frigus.

§. 2. Residuo a destillatione primâ, affunde novum spiritum aceti, orietur rursus effervescentia, & quidem adhuc violentior, quam primâ vice; perge affundendo, & sedationem exspectando, donec spiritus aceti affusus, & cum hoc sale conquassando mistus, nullam effervescentiam amplius excitet. Depuratum a fæcibus liquorem iterum destilla, exibit aqua ferè insipida, nisi spiritus aceti fortissimus fuerit, in fundo restabit liquor crassus oleosus, pinguis, ex nigredine rubens, saporis alcalini oleosi, ita ut saponem quemdam penetrantissimum referat.

§. 3. Huic residuo affunde iterum ut ante spiritum aceti ad saturationem usque, sicque affundendo & abstrahendo, donec spiritus aceti æquè fortis redeat, ac affusus fuit, tunc enim saturatio peracta est. Ultimo lenissimo igne sensim exsicca, ne oleum simul transcendat; igne enim fortiori productum turbaretur, vel totus sal dissiparetur. Tunc in fundo erit sal admodum nigrescens, penetrantissimus, & admodum singularis saporis, virtutis medicatæ saponaceæ, id est abstergentis, aperientis, penetrantis, super omnia medicamenta nota. Ad ignem verò majorem totus hic sal

fit

fit volatilis, & verum oleum rubrum inflammabile exhibet, alias instar argenti fusi coit, quasi esset Talcum, liquescens in aëre; ideò Otto Tachenius hunc processum venditavit pro calcinatione Talci, hincque vocatur Tartarus foliatus, seu Terra foliata Tartari. Et Sane mihi videtur esse ex præcipuis phænomenis chemicis, nam alcali est fortissimum & siccissimum, in furno figulino contentum, unde fuit macilentissimum ab oleo, ergo oleum videtur accessisse a spiritu aceti, acetum quidem multâ aquâ dilutum nullum videtur habere oleum, sed eâ avolatâ apparet facilè; oleum vero adesse docet color ille saturate ruber, nam nullus sal purus, neque ulla terra pura habet colorem. Ergo patet, quod spiritus aceti non sit acidum simplex, sed acidum oleosum, quod probatur; si sal Tartari, vel oleum Tartari per deliquium affunditur aliis acidis, ut oleo Vitrioli, spiritui Nitri, Salis marini &c: non dat oleum, atque adeo acetum est acidum separatum ab aliis acidis.

NB. Cum summo damno expertus sum, cum vellem libram unam hujus salis sublimare, quod oleum hoc ardeat ad ignem ut Sulphur, unde respondet sacchare Saturni, nemo enim crederet quod, in Saturno esset Sulphur, quod per acetum possit separari, interim si destillatur Saccharum Saturni, simile oleum huic dat; hinc olea possunt latere in corporibus alcalicis & acidis, ut se non manifestent. Sic ante duos annos feci spiritum Guajaci, in quo nil olei videbatur, stando tamen magnam copiam deposuit. hæc ergò sunt fundamenta Chemiæ, quibus Hombergius maximè tribuit.

§. 4. Hic est modus reddendi salem Tartari fixum volatilem, nam si habeo, libram salis Tartari, possum exhibere libram Salis Tartari volatilis. Est modus optimus conficiendi menstrui optimi ad multa experimenta Chemica; omnia enim vegetantia indissolubilia, hoc menstruo, ope furnuli lignei, & altæ phialæ possunt resolvi. Docet sententiam Chemicorum

de aceto radicali, & conversionem spiritus aceti in oleum, mutationes & productiones colorum, odorum, saporum in salibus; & fluxilitatis ad ignem ope salis volatilis oleosi; volatilitatis, fixitatis; tandem effervescentias aceti esse frigidas, quod videtur quasi contradictorium, cum attritus omnis faciat calorem, interim spiritus aceti cum spiritu urinæ dat effervescentiam summam, & tamen frigus summum ad thermoscopium; docet quoque ubi manserit ille spiritus vini, qui in destillatione aceti disparuit; postremo modum producendi ex his omnibus salem compositum saponaceum, nec acidum nec alcalicum.

Nota *Tartarum fixum volatilem* sic enim mihi periit libra salis tartari, quæ ebiberat aliquot conchas spiritus aceti, unde si ebibit suum acidum oleosum, fit sal volatilis & omnia corpora tenacissima, ut gummi Hederæ, Laccæ &c: resolvens.

Acetum radicale. Arabes de hoc multa scripserunt, artifices dixerunt, esse Acetum abstractum a sale Tartari, dogma hoc risit Zwelferus dicens, quod sal sic perdat suam vim, sed nimis temerè; non enim dixerunt Veteres, acetum sic fit acrius, sed radicatum, & menstruum nobilius quam acetum solum, vel Tartarus solus. Vidi sane mira per hoc medicamentum præstita; liquefacit enim omnia obstinacissima obstruentia, hinc ad Scirrhum curandum mihi optimè successit, dum sensim malum resolveretur, unde quoque testantur auctores Scirrhum hepatis inde curari. Miratus aliquando fuit Chemicus quidam, cum præscriberem salem Tartari cum spiritu aceti, sed intentio erat aliquod saponaceum resolvens haberee; sic Mindererus habet aquam Opthalmicam ex spiritu aceti & salis ammoniaci ad Cataractas. Zwelferus dum hoc corrigere vult, destruit.

In oleum. Si vultis esse ex sale alcali, per me licet.

Fluxilitas. Nam sal Tartari fluit difficillimè ad ignem, ille sal vero jam liquescit statim instar ceræ.

Fixitas

Fixitas nam acetum fixatum in solo Tartaro fit.

§. 4. Hic sal filtrando, crystallizando, solvendo iterum ad albedinem si deduci tentatur, totus ferè in auras abit, etiamsi fortissimo igne calcinationem sustinuerit. moneo hoc quia Sennertus suadet, quod pereat sic sal; ergo quidem primus illum processum descripsit, sed infideliter.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS PRIMUS.

Tartari Tartarisati digestio cum Alcohole, seu Tinctura ex Alcohole & Tartaro Tartarisato.

§. 1. Tartaro tartarisato in crystallos redacto, leniterque siccato, in pollinem redacto, alcohol alcalisatum affundatur, digerantur simul igne ad ebullitionem aucto, in phialâ Hermeticâ; elicietur Tinctura coloris aurei, saporis odorisque aromatici, dum interim ad latera vasis sal albus adscendit, atque in crystallos concrescit, si novus spiritus affunditur.

§. 2. Hujus tincturæ vis in genere est aromatica, calefaciens, aperiens, salina, sed omnium maximè laudatur ad curanda Vulnera recentia, si scilicet tincturâ hâc attingatur singulis 24 horis, nam a pure conservat, & sine ullâ cicatrice sanat; videatur Helmontius pater.

§. 3. Unitur sic oleum sali & alcoholi, estque methodus dealbandi sales coctione alcoholis.

PRO-

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS SECUNDUS

Tartari regenerati Solutio cum Alcohole, sive Tinctura Tartari regenerati cum Alcohole.

§. 1. Tartaro regenerato, lenissimo igne prudenter siccato affunde alcohol purum, facta digestione, solvitur ferè totus in liquorem rubrum, pinguem, saponaceum, acidum, spirituosum, nobile ad omnia obstructa medicamentum; faeces in fundo leves relinquuntur.

§. 2. Modus hic est, corpusculum componendi medicatum ex unione intimâ salis acidi oleosi fermentati & alcalini volatilis, & lixiviosi fixi, una reductis in salem volatilem compositum, & denique unio illius cum sulphure vegetabili purissimo, unde hic vocatur Elixir parvum Sapientum medicatum, ut antea de oleo, alcali & acido Processu 68 vel 69. dictum fuit. Est resolvens, hinc in tumoribus externis, strumis & glandulis induratis &c: prodest; stimulans, penetrans, & juxta determinationem cum sudorifico, sudoriferum; cum diu retineatur diureticum, si sumitur matutino tempore ejus drachma una, ut in descriptione salis Tachenii dictum est. In morbo verò calidissimo dari non potest sine metu alcali praedominantis, est verò medicamentum pretiosissimum, ideò pauperibus ejus loco salem sarmentorum saepissimè exhibeo, cui affundo

fundo vigecuplum aceti, & do liquorem filtratum, unc tanti non constat, aut fumo unciam hujus & uncias viginti aceti, & coquo, & liquorum exhibeo.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS TERTIUS.

Tinctura Salis Tartari cum Alcohole Helmontii.

Multi hic negant ut Carolus De Maets, & alii ex recentioribus hunc processum ita fieri posse, sed ratio cur ipsi non possint eum perficere est neglectus circumstantiarum.

§. 1. Accipe tartari integri libras quatuor, involve papyro mercatorio crasso, parum madefacto, hoc simul impone super laminam ferream, vel stratum ex prunis candentibus, cui superimposita sit lamina ferrea, nam alias sal liquefactus effluet & peribit, superstrue ignem lucidum per gradus, denique validum, ita ut tartarus undique accensus liquescat, coibit in massam albam porosam, quae per bihorium sub hoc igne retinetur, & vocatur calcinatio tartari.

§. 2. Postquam prunae substratae in cineres collapsae sint, & ignis superior ablatus est, invenitur in cineribus massa dura salina, forcipe facile educenda, vel per cribrum a cineribus separanda, eritque circiter unciarum viginti, hanc aqua fervidâ solutam & filtratam vase ferreo exsicca valido igne, sub finem perpetuo agitando cochleari ferreo, donec siccissima, & instar nivis alba, appareat; hic est Sal Tartari depuratus

ratus communis, hæc omnia sunt observanda, ali sal ad aërem iterum facilè liquescit.

§. 3. Imple crucibulum forte hoc sale, tege illud latere cocto forti, liquefac in furno anemii, observandis ignis gradibus, ne findatur crucibulum; auge per folles ignem, donec penitus liquescat, continua hunc ignem ad 6 vel 8 horas, & erit sal fuscus & calcinatus, quod patebit, si virgâ ferreâ ejus aliquid aufertur ex crucibulo, si est cæruleus vel viridescens, est optimus, sed talis fit si benè tegitur a fumo. Tunc subito effunde in mortarium cupreum vel ferreum, siccissimum, calefactum, nam si minima aquæ guttula accedat, sal per totum cubiculum dissiliet, ve etiam ipsum mortarium, & operans turbaretur, redige sic calidum adhuc, si fieri potest, in pulverem tenuissimum, tunc erit bonus.

§. 4. Huic pulveri siccissimo & adhuc calenti, in phialam altam siccissimam & calentem, effuso, affunde alcohol purissimum, prius paulò calefactum, & quod nec guttulam aquæ in se habet, ad quinque vel sex digitorum supereminentiam, alcohol salem intrabit, vel potius ab eo absorbebitur cum strepitu ut aqua a calce vivâ. Ebulliat tunc in phialâ spatio 36 horarum, tinctura tunc a sale separata est Tinctura salis alcalini fixi, vel Tinctura Tartari profunde rubra, saporis balsamici. Maats dicit, quod, alcohol sic mutaret colorem, sed & affudi secundâ vice, sed nulla amplius fiebat tinctura, & prætereà effervescit cum acidis; sed totum experimentum non fit, si sal non fuerit bene calcinatus, vel si aliquid humidi fuerit vel in sale, vel in phialâ vel in alcohole: nam sal tunc non potest alcohol contingere, illudque resorbere, impediente aquâ; hinc experimentum non succedit, si sal modo per quadrantem horæ maneat in mortario, nam nihil est magis impatiens siccitatis quam ille, cum humidum ex aëre statim attrahat, & si aqua est, supernatabit alcohol, nec miscebitur, nec tincturam dabit, est verò siccissimus, quandò injectus in aquam, eam calefacit ac calx viva.

§. 5.

§. 5. In hoc est sulphur subtilissimum junctum alcali fixissimi & acerrimi parti subtilissimæ, unde fit sapo tenuissimus, nam ad digitos sentimus vires abstergentes. Hinc egregium est resolvens, aperiens, attenuans, antacidum oleosum, optimum menstruum tincturis sulphureis educendis, Myrrha enim & Lacca cum eo digesta, optimè liquescunt, ut & omnia obstinatissima vegetabilia, hoc docet ejus effervescentia cum acidis, & præcipitatio cum iis, quæ in acido soluta erant. Est verò in praxi pretiosissimum medicamentum, ideò ferè similis potest fieri, si sumitur salis tartari uncia, huic superaffunduntur spiritus vini unciæ sedecim, qui est vulgaris & fit $\frac{1}{2}$ impensarum parte.

§. 6. Sal in fundo remanens post diuturnam hanc digestionem & tincturæ eductionem, multum de acrimoniâ suâ alcalina amisit, ad lenem ignem instar ceræ fluit, & fit tandem sapo alcalinus optimus, quod & olim notavit Clarus Boyleus, nam sal ille carus est, & quo diutius cum alcohole digessit, eò magis saponaceus est, sal verò aliter difficillimè liquescit. Quando jam præscribitur in pharmacopoliis Tinctura salis tartari Helmontii, videmus qualis esse debeat.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS QUARTUS.

Tinctura Salis Tartari cum Alcohole Harvæi.

§. 1. Si Sali Tartari calcinato ficcissimo affunditur, in phialâ altâ, spiritus vini semel rectificatus ad excessum aliquot digitorum, putâ quinque vel sex, ebulliant simul per aliquot horas puta 36 methodo nostrâ, supernatabit spiritus coloratus colore fere atro, sapore amaro lixiviosô impraegnatus, atque odore utcumque aromatico. Tinctura sic facta decantandô, vel per filtrum liberetur a subjecto sale, atque in usus medicos asservetur, qui Processus ex præcipuis Paracelsi arcanis est.

§. 2. Supernatans ille liquor multum dissoluti alcali gerit, & hinc habetur pro nobilissimo medicamento detergente, ubi acidum & pituita lenta abundant, ubi austerum est mitificandum, ubi tenacissima obstructa & obstruentia sunt resolvenda, ubi humores magnâ vi per renes, vel per vasa sudorifera debent ag. Hinc summo jure adhibetur in morbis hypochondriacis, hydrope subcutaneâ, in pallore virgineo, in scyrrhosis obstructionibus, in scorbuto & in omni morbo, qui oritur a pituitâ & acido, cum sanguis quasi vappescit & vasa obstruit. Est egregium fæces expellens per vices, in phthysi ubi ulcera sunt, & ubi pus est abstergendum, sed non adeo tutò datur, quia paulò plus alcalescit: in leucophlegmatiâ verò est nobilissimum, ut & omnibus ulceribus detergendis veteribus, tam internis quam externis; stomachum & intestina roborat, facit appetitum, imo agit in omnibus morbis, ubi

bi non timetur inflammatio, prout determinatur. Harvæus, qui adeò invehebat in Medicos tandem perenit, qui aliquid scriberet de scorbuto, hydrope &c. exhibet hujus tincturæ cochlear unum ter de die vino quodam molli, vel hydromellite, dosis alias drachmæ tres vel quatuor, ter quaterve de die ex nciâ syrupi alicujus aperientis; ut quinque radicum, temisiæ Fernelii. Sic sæpe multos hydropicos sanavit cto incredibili aquæ profluvio, ne autem permisatur syrupo, cui multum acidi inest, alias cum o fermentat.

Hæc tinctura majoris est usus quam illa Helmon-, quippe quæ sola exhiberi non potest, quoniam nc vasa excoriat, quare semper debet dilui aquâ, d tunc fit eadem hæc Harvæana. Sed illa Helmonna est magnum exemplum alcali fortissimum, etiam im alcohole posse jungi: prætereà multo faciliori æparatur negotio. Jam vidimus unionem salis cum uâ, aceto, oleo expresso, & destillato, cum spiu vini vulgari, cum alcohole; hic nunc nescio ulrius quid fieri posse, nam quatenus ex vegetabilibus idem producitur, mutari potest ferè pro libitu.

De Elixiribus.

Ad Elixires sumuntur duo corpora, nempe Aloë Myrrha, quæ difficillime solvuntur, Crocus verò ilè. Dixerunt Veteres ut Ephesius Ruffus, Paelsus, ex hisce tribus fieri optima medicamenta: ic pilulas Ruffii, hinc Elixir Proprietatis Paracelsi, od hic ferè ubique laudat in libro De Vitâ Longâ, nihil aliud est quam hæc tria in unum homogeım corpus redacta; Proprietatis vocat, quia idom putat pro balsamo vitæ.

(1) Faciam hoc Elixir ope aceti. (2) Ope olei ari per deliquium, superaffundendo aquam Ca-

riophyllorum. (3) Cum spiritu vini rectificato. (4) Cum alcohole, quod tamen non adeò forte quam antecedens, quoniam resinosa saltem solvit tunc. (5) Demonstrabo quod Elixiria melius fiant omni blandi quam forti: denique faciam cum tartaro tartarisato, tunc Myrrha & Aloë solvuntur penitus, sed tunc eo quo cum spiritu vini rectificato, tunc Elixir non est alcali nec acidum, quod idem fieri potest cum aqua Cariophyllorum, unde docebimur, quomodo eædem res in variâ productione solvi possint per varia menstrua.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS QUINTUS.

Elixir Proprietatis ope Aceti destillati

§. 1. Accipe Aloës, Myrrhæ in pollinem redactarum ana pro lubitu, Croci dimidium, alias est nimis pretiosum medicamentum, nec spiritus, qui reliqua solvit, potest tantum de Croco solvere: alias sumitur æquali copiâ cum reliquis, affunde spiritus aceti fortissimi duodecuplum vel vigecuplum, ebulliant simul per 24 horas in phialâ altâ, simpliciter vitro clauso, per aliquot dies in tepore, frigefacta effundatur tinctura pura, vel servetur cum iisdem ingredientibus integra cum tunc ulterius possint solvi non soluta.

§. 2. Hoc Elixir determinatum est ab acido, in eo omnia ingredientia soluta sunt, exceptis fæcibus, et possumus illo uti loco spiritus sulphuris per Cam-

nam: quoniam ab hoc Aloë & Myrrha comburitur, ut eo momento in carbonem indurescant, cum acidum causticum figat massas illas. Crollius enim prius digerit species spiritu sulphuris per campanam & tunc affundit alcohol, sed tunc vigesima pars non solvitur, & reliquum manet instar carbonis ad fundum, unde videmus quod acidum illud aceti melius sit, utpote quod est blandum & nobis amicum.

Vox *Elixir* denotat Arabibus Magnum auxilium, & fiunt ex metallis, vegetabilibus & animalibus. *Proprietatis*, quia proprium vitæ humanæ. Helmontius Crollium corrigere volens, vult species debere digeri in magno vase, donec coirent per se, tunc debere adfundi alcohol, vel aquam cinamomi, sed tunc quoque species sunt combustæ, videtur mihi mutari deberi Elixiria pro scopo Medici.

§. 3. Poterit igitur hoc Elixir vices supplere præcedentis, in morbis debet sumi, ubi alcali, putredo, bilis viscosa &c. naturam laxant, qui morbi ex praxi medicâ petendi sunt. Adeòque convenit in peste ad unciam mediam, haustu aquæ calidæ vel cerevisiæ tenuis, sudorem tunc excitat, laxat optimè viscera abdominalia ad drachmas duas sumptum, ad gangrænas & putrefactiones in ore calidè applicetur, ut & in omni scorbuto putrido, ubi gingivæ putrescere incipiunt, est enim acidum aromaticum oleosum, hinc in febribus benignissimè purgat, appetitum excitat &c. hæ sunt vires veræ.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS SEXTUS.

Elixir Proprietatis ope Alcali & Aquæ stillatitiæ aromaticæ.

§. 1. Iisdem speciebus processus præcedentis affunde oleum tartari per deliquium q: s: ut fiat pulticula spissior, digere per 24 horas in vitro, vel vase humili lati fundi, dein leni igne parum ebulliat materies, donec ferè siccata sit, exponatur aëri subterraneo, ut iterum per deliquium fluat, digeratur rursum, donec leniter siccetur, & habebitur massa. Vel immitte easdem species una cum oleo tartari per deliquium in phialam altam, & leni igne digere per 30 vel 40 dies, cernes materiam totam ferè sine fæcibus dissolutam esse in massam homogeneam.

§. 2. Præparatæ sic materiæ affunde Croci partem dimidiam, alcoholis alcalisati ad eminentiam quatuor vel quinque digitorum, ebulliant leni igne per 24 horas, & depositis tunc fæcibus, habebitur Elixir quæsitum.

§. 3. Hujus vires sunt eædem, quæ præcedentis quoties a contrariâ causâ morbi iidem oriuntur, id est quoties acidum vel austerum prædominatur, & tum morbus requirit vim aperientem, attenuantem solventem, stimulantem, laxantem, purgantem, diureticam, sudoriferam, vulnerariam &c: in morbis vero ubi humores soluti sunt, ut in peste, hæmorrhoidibus, fluxu mensium &c: pessimum est.

§. 4. Si vero loco alcoholis aqua aliqua aromatica affundatur, cumque eâ ebulliat, omnia habebuntur eadem,

eadem, sed remedium longè plus purgans & solvens, & virtutibus ipsius aquæ imprægnatum.

§. 5. Vel loco aquæ simplicis si sumitur cohobata vel fermenta, habebitur Elixir specificum juxta naturam illius plantæ, unde aqua illa educta est, quæ eligitur, prout indicatio jubet.

§. 6. Erit purgans si addantur purgantia convenientia, tunc drachma una purgat plus, quam aliàs drachmæ quatuor, si cum solo alcohole fiat, sudoriferum, si cum Theriaca vel simili sumitur, diureticum, si succus expressus petroselini, vel millepedum, admiscetur, vel potus quidam calidus.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS SEPTIMUS.

Elixir Proprietatis ope Spiritus Vini rectificati.

§. 1. Iisdem speciebus cum alcali, affundatur duodecuplum spiritus vini rectificati, ebulliant 24 horis, & habebitur Elixir quæsitum.

§. 2. Vires sunt eædem, nisi quod minus purget quam si cum aquâ præparatur, & facilius sudet; vires tamen sunt præstantiores, quàm si cum alcohole fiat, quia alcohol incrassat liquida, & solida constringit. Hinc contra opinionem aliorum, tincturæ, quæ cum alcohole fiunt, non semper sunt optimæ, ideò hic processus differt quam maximè ab aliis, est enim quasi balsamus vel oleum crassum, cum gummosum, resinosum, salinum, hic simul soluta adsint, hinc quoque illud cum alcohole semper est pellucidius & tenuius.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS OCTAVUS.

Elixir Proprietatis ope Alcoholis & Alcali.

§. 1. Accipe Aloës, Myrrhæ, in tenuissimum pollinem contritæ unciam, Olei tartari per deliquium uncias quatuor, digerantur per 24 horas in vasculo humili & lato, ignem semper augendo vel linquendo, donec siccata sit materies, aëri subterraneo exponenda, ut per deliquium fluat, quæ liquefacta massa iterum exsiccetur, tunc præparata est materia.

§. 2. Præparata sic materia immittatur phialæ altæ, addatur Croci uncia media, Alcohol ad excessum 4 vel 5 digitorum, ebulliant lentè per 24 horas, supernatans materia frigefacta, & separata, est Elixir Alcoholizatum.

§. 3. Hujus vis est admirabiliter penetrans, aperiens, resolvens, attenuans, stimulans, laxans, sed minus quam præcedentia purgans, interim sudorifera, diuretica; ideò convenit in omni morbo, ubi vis balsamica & simul antacida requiritur, ut in scorbuto muriatico, pallore virginum, leucophlegmatiâ &c: si datur cum syrupo conveniente a drachmâ mediâ ad drachmas quatuor. In curandis ulceribus sine emplastris ab omnibus laudatur, ut mucosa, ichorosa, id est si ichorosum liquorem ex vasculis lymphaticis ruptis stillant: interna quoque purulenta ulcera conservantur, & sanantur eodem medicamento. Conser-

rat cadavera a putredine, ut balsamus Veterum, si vero ulcus est mundius cum aquâ dilui debet; & sic ex eo possumus facere medicamentum escaaroticum, detersivum, mundificans, cicatrisans, consolidans, ideòque curat perfectè pessimas fistulas, si potest ad earum fundum pertingere.

Hinc Practici dixerunt ferè omnes, se velle potius carere omnibus quam hoc, & nemo, quin eo utatur ad ulcera antiquissima, & ad caries ossium. ideò Ruffus Ephesius suas pilulas ex his confecit ingredientibus, quibus ab omni glutinoso liberabat corpora, sed cum vellet hæmorrhoides eo curare, erravit, nam excitabantur eo plus ab Aloë, sed nec hoc mirum, putabat enim illas a glutinoso oriri. Helmontius dicit ad vitam longam requiri absterfionem fœculenti, impeditionem putrefactionis, & excitationem spirituum vitæ: & porrò dicit, solam Aloën esse unicum purgans, ergo fæces abstergit; Crocum excitare spiritus vitæ, est enim admodum exhilarans, unde interdum ab ejus nimio usu homines hilaritate mortui sunt, id dicitur de quodam, qui dormivit saltem super sacculos Croco plenos; Myrrham dicit optimè putrefactionem arcere, quum Ægyptii eâ sua cadavera, ad conficiendas mumias, condiunt. sic ut singula ad longævitatem faciant.

PROCESSUS SEPTUAGESIMUS NONUS.

Elixir ope Tartari Tartarisati & Alcoholis, vel Spiritus Vini rectificati: & simul processus octuagesimus ope Aquæ & Tartari Tartarisati.

§. 1. Si ad materiam præparatam loco Olei Tartari per deliquium, sumseris liquorem Tartari Tartarisati, in omnibus cæterum eadem observans, habebis aliud Elixir, in quo species pene dissolutæ sunt, hinc longè crassius, & magis putredini adversum, si vero aliter fit, tinctura quidem est tenuior & pulchrior, sed interim non melior, licet majori pretio vendatur.

§. 2. Si loco Alcoholis sumatur Aqua quæcumque stillatitia, & fiant omnia eadem, habebitur vilissimo pretio nobilissimum illud Elixir, de cujus viribus etiam anteà; unde horum Elixirium usus tutior est, & minores impensas requirit & cautelas.

PRO-

PROCESSUS OCTUAGESIMUS PRIMUS.

Elixir ope Tartari Regenerati.

§. 1. Si iterum loco præcedentium liquorum, species eædem eâdem ratione tractantur cum Liquore Tartati regenerati, habebitur aliud pulcherrimum Elixir.

§. 2. Hunc in finem accipe Aloës, Myrrhæ, Croci ana mediam unciam, illis in tenuissimum pulverem reductis superaffundo liquorum tartari regenerati, ebulliant medio quadrante horæ, erunt (quod mirabile est) omnes fere species resolutæ, affunde alcohol ad excessum trium digitorum, ebulliant spatio mediæ horæ in phialâ altâ, paratum erit Elixir omnium optimum quod sperari potest medicamentum, sine magnis impensis & sine magno labore.

PROCESSUS OCTUAGESIMUS SECUNDUS.

Elixir Helmontii.

§. 1. Accipe Aloës, Croci, Myrrhæ ana unciam unam, fiat pollen impalpabile, effunde in phialam altissimam, quo altior eò melior, superaffunde oleum tartari per deliquium acerrimum & purum, stent in digestione lenissimâ, vase hermetice clauso, spatio trium mensium: orietur liquor quidam instar

instar albi olei supernatans, tum affundatur alcohol alcalisatum ad quatuor digitorum excessum, fiat iterum digestio lenissima spatio trium mensium, simi calore, tunc peractum est.

§. 2. In hoc Elixire hoc singulare est, quod quasi salis volatilis aromatici odorem conciliet, quare et virtutis penetrantissimæ, sed ego præcedens præfero, nam quartanas & tertianas perfectè curat, ubi in hac præparatione species adurantur.

PROCESSUS OCTUAGESIMUS TERTIUS.

Destillatio Electri, seu Succini, in Aquam, Spiritum acidum, Salem, Oleum duplex & Colophoniam.

§. 1. Recipe Succini in fragmenta majora contusi q: v: hoc reple retortam ampli colli usque ad duas tertias, superaffunde arenam purissimam fere usque ad collum, applicetur recipiens amplum, in situ fere horizontali applicandum, tum enim vapor amittit paululum vim suam, fiat tum ignis arenæ tam validus, ut incipiat madescere recipiens, & lentè stillare gutta liquidi, pergatur hoc igne donec eodem prodire desinit liquor ille primus aquosus, spirituosus, acidus.

§. 2. Augeatur tunc ignis eo usque ut iterum prodire incipiat liquor, atque fumi apparere albi, vasque recipiens paulum calescere, sollicite tunc continuetur

auetur hic ignis gradus, quamdiu liquor prodit, alias vas utcumque magnum finditur. Exibit oleum pellucidum, subflavescens, penetrantissimum, fere instar petrolei, ad finem vero collum retortæ & recipientis occupabit sal albus, pellucidus, formâ ferè solidâ, qui penitus acidus est.

§. 3. Aucto rursus igne oleum prodibit atrum, admodum crassum, quod si validissimo tandem igne urgetur ponderosissimum est. in fundo manebit crassa quædam materiès, tenax, instar colophoniæ.

§. 4. Habetur sic demonstratio salis acidi oleosi formâ siccâ, resolutio Succini & vitrei fere corporis, in aquam, spiritum, salem, oleum duplex; noscitur simul mirabilis natura hujus corporis, quod vegetantibus proximè accedens, fossilia simul æmulatur. Si rectificantur hæc olea habetur oleum Succini vulgare, cujus vires notæ sunt.

PROCESSUS OCTUAGESIMUS QUARTUS.

De Putrefactione Vegetabilium, ejusque variis effectibus.

§. 1. Virides, recentes, teneræ cujuscunque naturæ, sive alcalinæ, sive acidæ plantæ, partes non lignosæ, in acervum congestæ, ut multâ copiâ sibi incumbant, compressæ corpore quodam imposito, vel per materiam sibi incumbentem, loco calido, aëre aperto non vasis clauso; tunc primo illa ejus pars, quæ in meditullio acervi habetur, incipit suâ sponte calere, & quidem intra tres dies, æque ac corpus

corpus humanum, & successivè fervere intra tertium & octavum plerumque diem, tandem ferè ebullire, si herbæ satis oleosæ fuerint, satis citò est regula universalis, nec excipitur cujuscumque characteris herba. Experimentum ipse cepi in Portulaci, Acetosâ pratensi &c: unde ex frigidissimis ignis spontaneus excitabatur. Sæpè flammam concipiunt, ut maximo cum damno docent interdum acervi fœni, quando nimis humidi congesti fuerint, & hæc est generalis naturæ lex, unde miræ mutationes.

§. 2. Sic tractatæ, qualescumque fuerint herbæ partes, intolerabilem fœtorem concipiunt, saporemque putridissimi cadaveris, omnibus licet naturâ diversissimis communem, & tandem vertuntur in pultaceum crassamentum, fœtidum instar stercoris humani, & saporis instar carnis putrefactæ.

§. 3. Hæc fæx si ilico retortæ clausæ commissa destillatur, dat aquam, in quâ abundat spiritus urinosus, illi animalium quam simillimus, si urgetur paulo plus, prodibit sal volatilis alcalinus & oleum fœtidissimum volatile, ut in Sinapi vidimus: hoc vero est multiplex, vel levius, vel ponderosius, vel magis, minusve volatile, perfectè ut ex animalibus; fæx vero remanens exusta igne aperto, ne granum salis fixi retinet: quod paradoxum quidem sed verissimum, etiam in illis, quæ alias spiritum dant acidissimum, putrefactione verò dant spiritum alcalinum, uti in ipsâ Acetosâ pratensi expertus sum. Et hoc est perfectè contrarium fermentationi, tunc enim herbæ semper, nonnullis exceptis, ad validum ignem sal manet fixus, nec talis efficacia ullâ fermentatione, nec aliâ digestione produci potest.

§ 4. Spiritus hic ex vasis altis, lento ignis gradu rectificatus, magnam dat salis alcalini volatilis olei copiam, ita similem illi ex animalibus, ut vix distingui queat

§. 5. Hinc noscitur Putrefactionis & Fermentationis diversa ratio, quoad subjectum, causam & effectus

is. (1) Fermentatio enim obtinet in solis vegetabili-
s, Putrefactio in animalibus & vegetabilibus. (2)
ıtione causæ, Fermentatio requirit dilutum liqui-
ım, Putrefactio solum corpus vegetabile humidum
ride. (3) Ratione effectus, dum Fermentatione pro-
ıcitur spiritus aci us & manet sal fixus, hic autem
nnia redduntur volatilia & alcalina, nec ullum gra-
ım salis fixi manet, ergo omnis vis singularis hic
ɔnitus destruitur. E: G: sume Acetosam & Coch-
ariam, diversissimas naturâ herbas, sed tracta am-
ıs hoc modo, fient ambæ, quasi essent eædem.

Novimus hinc porrò Putrefactionem vegetantium
ɔnstare, fervore, & ferè ebullitione, tunc & eam
se fortiorem effectu fermentatione. Certe ille mo-
ıs, qui potest efficere ut herba ebulliat, & flam-
ıam concipiat, debet esse validissimus, id est major
ermentatione, nam si gramen sino Fermentare, edu-
ɔ spiritum inflammabilem, sed si sino putrefieri hoc
ıodo, urit instar ignis. Causa Fermentationis est inter-
ɛptio aëris, vel ejusdem motus interceptus intra par-
:s viscidas: sed causa Putrefactionis est ignis collec-
ıs. Effectus Fermentationis erat, dare sales, olea &
ɔiritus acidos: sed Putrefactionis est, dare alcalinos
olatiles spiritus & olea fœtidissima urentia.

Porro notandum est, Putrefactionem omne specifi-
um plantæ destruere: vellem enim videre qui inter
utrefactam Acetosam & Atriplicem posset dignosce-
e differentiam, cum tamen per Fermentationem præ-
arata retinent aliquo modo specificum salsum sapo-
em plantæ.

Hinc hæc per Putrefactionem mutatio deprehendi-
ur accedere ad mutationem, quam vegetantia ab
ctionibus nostri corporis subire debent. Monui an-
eà, quod si homo modo bibat serum lactis, vel vi-
um acidum, & comedat nil nisi panem acidum,
ructus acidulos horreos, quod tamen nulla corporis
ars, sive excrementa, ut urina, fæces, sudor &c:
eque caro, neque sanguis, neque ossa &c: ullum
exhibent

exhibent acidum; sed volatilem alcalinum per quodcumque experimentum chemicum, perfectè ac per hanc putrefactionem factum est. Ergo digestio & actio, seu mutatio adsumtorum in corpore humano, si ad ullam actionem chemicam est referenda, certè debet illa esse Putrefactio, non Fermentatio; dico *referenda* nam in homine vivo nunquam vera putrefactio fit: nam quod in illo jamjam putrefieret, statim per alvum, & renes eliminatur extra corpus, non quando adhuc oleum blandum est, sed quando jam incipit fœtere, ut acre fiat, & sal etiam acris non vero perfectè putridus: ergo hæc operatio naturæ ad vegetantia reducitur.

Jam vidimus omnia, quæ ad sola vegetabilia spectant, nec aliquid esse omissum putem, quod specificum esset in hâc vel illâ re; si fortè requiratur alicubi quædam proportio, statim, his intellectis, inveniri poterit. Vidimus (1) Quomodo Aquæ educantur, & quot modis, earumque differentias omnes enarravimus, ut & a quibus principiis eorum virtus pendeat. (2) Diximus omnia, quæ spectant ad separationem Oleorum & Salium quorumcumque. summatim omnia quæ ignis producit exstillando, exsiccando, digerendo, fermentando, & quid ille ignis agat putrefaciendo. vidimus enim aquam, oleum, sales, spiritus, aceta, alcali, terram &c: & quid faciat horum omnium conjunctionem inter se &c. sic ut habeatis ideam omnium, quæ ex vegetantibus educi possunt, & fundamentum omnium artificum, sic si v: g: postuletur habere ex Lavendulâ omnem activam vim, elicerem (1) aquam processus primi, (2) destillarem, ut haberetur ejus oleum essentiale, (3) comburerem, ut haberetur sal, (4) succum exprimerem, ut haberetur sal nativus (5) fermentarem, ut haberetur spiritus (6) componerem, ut haberetur parvum Elixir Lavendulæ. Ergo omnia hujus Chemiæ partis absoluta sunt.

PARS

PARS EXPERIMENTORUM CHEMICORUM SECUNDA.

De Analysi Animalium.

Debeo hic generalia quædam præmittere ex Medicis institutionibus cognita. Novimus quid actio Chemica faciat in plantis; videamus jam quomodo animal ex iis constet.

Sunt duo animalium genera, hæc vivunt ex animalibus aliis, illa ex vegetabilibus, sic v: g: Leo nil nisi alia animalia comedit, Bos verò tantum vegetabilia, hinc animalium corpus est mediatè vel immediate vegetans.

Axioma 1. Animalia assiduò pereunt in omnibus & assiduò reficiuntur, dum vivunt, probat febris calida, in quâ consumitur brevi omnis pinguedo. Hoc ab omnibus assumitur, & nulla est pars animalis, quin assiduè pereat; sic ungues assiduò crescunt, assiduò deteruntur, os si frangitur in corpore sano, recrescit in omnibus suis partibus: id autem fieri non posset, nisi perpetua esset accretio & aliorum separatio. Dein omne animal crescit a minimo puncto physico usque ad ἀκμὴν, quantam molem! debent ergo omnes partes moveri in fætu, & alium situm acquirere: in senibus verò omnia perire deprehendimus.

Axioma 2. Constant ergo iis, quæ assumpserunt, in nutritionem, dum vivunt, in suum corpus, & quæ ab actionibus suis mutantur, id est cibo, potu, & forte ab aëre, nam elegans est observatio Malpighii: pondera ovum antequam supponitur gallinæ, dum incubat gallina per 20 dies, pondus erit majus, ergo debet vel ex effluviis matris, vel aëre aliquid accessisse: verum ex matre non fit, nam in Ægypto ex calore fornacum excluduntur pulli.

Axioma 3. Ea ergo vel ex animalibus, vel ex vegetabilibus sunt, de salibus non loquor, quoniam sine illis vivere potest homo. Sæpè nonnulli vegetantibus vescuntur solis, ut Pythagorici, Brachmani.

Axioma 4. Pleraque verò animalia, quibus homo utitur, solis vegetantibus vescuntur: lac, caseus, caro, butyrum, sunt ex ovibus, bobus; prætereà cuniculi, oves, vaccæ &c: nil nisi vegetantibus vescuntur; pisces verò aliquando utuntur insectis, hinc eorum digestio quoque diu ferri non potest, ut & plurimarum avicularum, quæ nil nisi insectis vescuntur, hisce ergo utitur vel mediatè vel immediatè homo. Ergo vegetantia ante animalia examinanda erant.

Axioma 5. Hinc homo vix aliud quid est quam congeries mutatorum vegetantium, quod clarum est, totum enim corpus bovis anteà fuit gramen.

Axioma. 6. Ergo Chemicus antequam animalia examinet, prius scire debet quid sit, ex quo constant, nempe vegetantia; & quia hoc neglectum est a Chemicis, etiam nunquam bene scripserunt de experimentis instituendis, cum interpositâ putrefactione, plura innotescant. hæc autem omnia in præcedentibus demonstrata sunt.

Primo ergo est examinanda illa pars animalis, quæ minimè mutata, in corpore humano incipit amittere naturam vegetabilis, & incipit induere naturam animalis, id est quæ per cor & arterias animalis aliquoties fluxit, res notissima est ex Lowero; & ex hoc solu-

motu

notu, & assumtis omnes animalium partes tam solidæ quam fluidæ fiunt. Videte quomodo Chemici negligant rem, dum suis experimentis demonstrare volunt, ex quibus partibus animal constet, solent enim hinc carnem, cornua, ungues &c: resolvere, & tum dicere, ex illis partibus constat animal: sed sic omnia confundunt, cum illæ partes fere sint ultimum productum naturæ. Animal est quod ante non erat, sed mutatur in id quod est per id quod videmus; ideò cum volo scire quid sit animal, debeò incipere ab eo, quod modo incipit fieri & mutari in animal, & quod quam proximè accedit ad id quod assumpsit, id tale est Chylus, ex vegetabili massâ confectus, humori mixtus, & inde iterum separatus, id est lac. Non possum hic sumere stercus, nam id amisit naturam vegetabilem, nec quidquam facit ad animal; non possum sumere cibos in ventriculo, nam sunt adhuc vegetabile, sed primus gradus in animalium naturam tendens est chylus verus, ille enim potest haberi cum mixtus cum sanguine & ab eo per mammas rursus separatus sit, & jam futurus est pars animalis, sed nondum est.

Axioma 7. Ex hoc uno omnes animalium partes nasci possunt, & nascuntur. Fuimus in primis mensibus nil re nisi lac maternum mutatum in nobis. Vituli etiam in initio nil nisi lac comedunt, imo experientia docuit, homines fuisse, qui solo lacte vitam degerint; hinc in lacte sola materia est, ex quâ omnia possunt fieri, docet ipsa lactis natura, cum cibus & potus modo nutriant, cum factus fuerit chylus, chylus vero lac, lac sanguis, sanguis serum, serum lympha, hæc liquidum nervosum &c: a quo solo nutriuntur omnia solida.

Lac ergo est liquor animalis, qui masticatione, deglutitione, permistione cum bile, succo pancreatico, succo gastrico mutatus, sanguini permistus, per pulmones actus, & a sanguine arterioso per arterias mammarias separatus est.

PROCESSUS PRIMUS.

Lac recens cum Acido coctum, coagulatur.

§. 1. Omnis hactenus nota lactis species, recens acidis quibuscumque commissa, & ad ignem posita, in ipso ebullitionis calore coagulatur ita, ut coagulum hoc nullâ ignis actione prohiberi possit, & secedit tunc in duas partes maximè diversas, in unam tenuiorem, & alteram crassiorem lacte; & hoc emulsiones cum illo commune habent, sed coagulata in lacte materies pressa, & exsiccata, lapidis duritiem induit, & dicitur caseus, qui non fit ex emulsionibus: quid mirum ossa tam dura fieri ex ipso hoc lacte? reliqua pars serum dicta, suâ sponte acescit.

§. 2. Unde patet lactis naturam esse, in duas secedere partes; si nunc ingeritur in corpus acidis plenum, quid prohibet ibi eadem fieri: hinc scimus quare talia corpora palleant adeò, sudent, debilia sint, nam serosa illa pars per cutem transit, & crassa grumosa fit & obstructiones hinc inde in visceribus facit. Unde sanè res altæ meditationis oritur in cacochymiâ pallidâ, una enim pars per vasa aperta ruit, hinc sudores cum fætore acido, & debilitas & torpor: adeoque hinc patet origo multorum morborum chronicorum.

PRO-

PROCESSUS SECUNDUS.

Lac cum Alcali coctum rubet.

§. 1. Lacti ad ignem ferventi, si affundatur sal alcali fixum, statim colorem mutat, primo enim flavescit, donec fiat color saturatè ruber, & speciem semper alicujus coaguli refert, sed non tam fortiter ac ab ipso acido.

§. 2. Inde videmus in ipso lacte jam esse propensionem, ut ex albo colore in rubrum facilè transeat; uti hoc fit in nostro sanguine: additur hic oleum tartari per deliquium, quod lacti affusum, statim colorem niveum mutat, & utcumque fuerit sal acerrimus solvens, tamen erit quasi species coaguli. Hinc videmus quod primus gradus est quasi flavescens, posteà cum paulò plus ebullit, rubescens.

Hinc quoque videmus quare mulier nutrix lac habeat flavum dum febricitat, & quodammodo coagulatum & saniosum. dicunt Medici esse signum, quod lac sit acidum factum, videmus quam contrarium sit: coctione enim sic potest reddi flavum & rubrum, fuscum & nigrum, quid autem hic aliter fit in febre. Ergo sana nutrix debet habere lac album, sed ægra quasi biliosum, saniosum, quare etiam infantes ab illo lacte abhorrent. Si nunc confundo hos liquores ambos, id est lac & cum alcali & cum acido impraegnatum, fit maxima ebullitio; videmus porro cur nutricibus lac coaguletur in mammis, quando febricitant.

Jam concludo ad processum hunc: si lacti ferventi additur alcali, mutat colores, transit ab albedine per gradus in colorem rubrum, & quo diutius coquitur, eò major fit coagulatio. jam scimus quid de actione

acidi & alcali dicendum sit. Hinc videmus, cur boves in hâc peste habuerint lac instar pultis coagulatum & flavum, sic enim pars in saniem, pars in spissum abit. Omnia hæc demonstrata vera erunt, si lac fuerit ex animali, solis vegetantibus pasto, nam lac quod ab animali, aliis animalibus pasto, educitur, alia phænomena edit: hoc enim erit salsum, & in digestione positum non acescet, sed fætebit, & patietur omnia illa, quæ urina putrefacta, est enim jam ferè alcali antequam fiat chylus. Vidi sæpè ditiorum hominum infantes se pessimè habere, dum noluerint nutrices bibere cerevisiam, sed nil nisi jus carnium, & carnibus assatis uti tanquam optimè nutrientibus, unde & ipsa mulier & infans febricitare debebat omni momento: lac enim erat saniosum, nam homo non generat lac, sed ingerit in se, hinc talibus nutricibus do lac ebutyratum, tunc simul & infans curatur. Si verò lac est nimis aquosum, ut in pauperibus sæpè accidit, tunc quoque se male habet infans, & tunc præscribo jus carnium.

Itaque ex hâc solâ doctrinâ possum præscribere diætam nutrici, in bonum infantis: hinc si video quod infans tumeat, sudet, judico quod infans adeò debilis sit, ut lac non possit converti in suam naturam in ejus corpore, unde statim præscribo talia, quæ sibi permissa alcalescant, ut jus carnium, nam per acescentia lac adhuc plus corrumperetur. Si verò infans febre ardenti laboret, rubeat, caleat, fæteat, exhibeo ptisanam, serum lactis &c: non ova, non carnes, non pisces &c: tum lac dicitur salsum (brak), unde quoque infantes illud abhorrent.

Ex quibus omnibus nunc discimus primò: naturam liquidi illius quod proximè accedit ad naturam nostram.

Secundò: Si lac reponatur in loco calido, vase vitreo, acescit, hinc in lacte est dispositio ad fermentationem.

Tertiò: Cum vero sanguis factus, dispositionem habet

abet ut putrefiat, humor enim noster, id est cum
lumtum statum animalitatis acquisivit, putrescit, al-
alescit, perfectè ac si extra nostrum corpus esset in
uiete, utcumque mutetur.

Quartò: Cur in morbis chronicis sit pallor, in qui-
us nempe acidum prædominatur, nempe in eo statu
ic secedit in duas partes in ipso corpore, in caseum
uta & serum.

Quintò: Cur acuti morbi rubedinem producant,
iccidit enim tunc lacti & humoribus, quod vidistis
acti fieri supra ignem cum alcalicis.

Sextò: Patet, quod assumta transeundo per no-
strum corpus ita mutentur, ut 12 horarum spatio de
llis nihil amplius supersit; docent id quoque experi-
menta Loweri, ubi sanguis ante 12 horas missus, lac
adhuc habuit in se, post 12 horas verò nullum.

PROCESSUS TERTIUS.

De Urinà

Urina nec Acida est nec Alcalina.

§. 1. Visis quæ lacti accidunt per chemiam, & quid illud de animalitate habuit, ordo requirit, ut videamus quid sit liquor ex omnibus liquoribus, naturali corporis circulo, per omnia vasa & viscera actus, & ex eo secretus, & cujus sal, spiritus, oleum, induerunt naturam animalis, nempe urina hominis sani, 12 a pastu horis, id est post ultimum cibum, & potum e vesicâ reddita.

Urinam esse liquorem ex toto sanguine deciduum, nullus dubitabit: adeòque nullum esse liquorem, ex quo magis natura nostrorum salium innotescat,

est enim semper salsior ad gustum ipso sanguine.

Sed dico post 12 a pastu horas emissa: quia demonstrante Lowero, assumta tum demum mutata sunt in nostram naturam; & vidimus quod lac nutricis ipsum tum non amplius gratum sit, sed putre saniosum.

Dico evacuatâ prius vesicâ, nam multi homines per horas urinam retinent in vesicâ, unde non potest haberi pro humore cocto solum, sed jam ferè putrescente.

§. 2. Hæc urina nec acida est, nec alcalina, sed semper salina, & oleosa; hoc autem non melius experimur quam per saporem, odorem, & miscelam oppositorum.

(a) *Saporem*. Nam urina post 12 a pastu horas reddita non habet saporem acidum, nisi fortè in virginibus pallidis, sed hæ non sunt sanæ; nec alcalicum, nisi fortè validè moverint suum corpus, sed tunc pariter adest morbus.

(b) *Odorem*. Nam urina sana non est nauseosa, neque fætida ad odorem, sed subtilissimum quemdam gratum refert odorem; unde scitur, subtilissimum salem continere, quod simul docet, quod sales eo minus sint alcalici, quo magis sunt subtiles; & sales nostri corporis nec acidos nec alcalinos esse, nam si ullibi alcali esset in humoribus, deberet certè esse in urinâ, ut humore admodum & plusquam nostro, hæc enim si servatur vase clauso in calore, cum oleo vitrioli ebullit.

(c) *Miscelam salium oppositorum*. in hunc finem sumpsi urinam hominis per 24 horas febricitantis, & qui eo tempore nihil comedit nec bibit, si in hoc non est alcali & acidum, multò minus erit in reliquis: affundo nunc spiritum vitrioli, & nulla fit effervescentia, neque mutatio, nisi quædam coloris, sed hoc inde, quia oleum vitrioli aliquid de cupro secum habet.

Eidem affundo in altero vase oleum tartari per deliquium

liquium summum alcali, & nullus excitatur motus, perfecte ac in lacte vidistis, sed uno momento incipit alcali volatile spirare; neque rubescit cum syrupo violarum, quod signum est non esse acidum, neque virescit cum eodem syrupo, quod signum est non esse alcali. Si verò ambo hæc mixta confundo, oritur maximus conflictus. hæc Experimenta semper eadem sunt, ergo nihil acidi nec alcalini in urinâ est; si verò homo bibisset acetum vel multum acidi potus, sequeretur urina illius naturam, si statim post ipsum assumtum mingeret.

Hinc apparet humores nostros non alcalescere, nisi in ipso articulo mortis, vel post mortem.

PROCESSUS QUARTUS.

Urinæ recentis Aqua stillatitia nec acida est, nec alcalina, neque ejus residuum, neque ejus fæx, seu residuum ad spissamentum syrupi redactum.

§. 1. Urina recens, hominis sani, & cocta, si leni igne destillatur exhibet aquam limpidam, ingrato nidore fœtidam, in quâ nullo signo alcali nec acidum deprehenditur, neque oleum, neque sal, neque spiritus inflammabilis, imo nec ipsorum febricitantium, nisi quod sit sulphurea, quo sensu fortè spirituosa appellari poterit.

§. 2.

§. 2. Si vero residuum ipsum, post eductam aquam remanens, similiter examinatur, etiam nullum dat alcali nec acidi signum.

§. 3. Neque si præcedentis destillationis continuetur actio, hoc residuum ad spissamentum syrupi redactum fuerit, non concrescens ut albumen ovi, vel serum sanguinis, sed saponaceæ naturæ, coloris ex citrino vergens ad flavum, rubrum, nigrum, prout plus vel minus aquæ exhalaverit, ullum acidi vel alcali signum exhibet, sed fæx hæc valde salina & oleosa est. Et hæc conveniunt ipsis experimentis Bellini.

Ex quibus videmus, quod simplicissimus liquor egressus nil spirituosi in se contineat; quamvis enim qui biberit libras quatuor vel quinque vini, & saltem abstinuerit a potu per 12 horas, tunc tamen urina collecta nihil spirituosi habebit, sed fætebit paululum, perfectè ac homo febri laborans ardente: sana vero, non adeò fætet, & quo homo magis est juvenis, floridus, robustus, eò ille fætor est major, sed nunquam alcalica, nisi fortè in alembicis aliquid alcali hæserit, quod aliquando fit. In urinâ boum ille fætor planè non apparet. Ergo renes sunt illa corporis nostri organa, quæ separant a sanguine id, quod nimis fuit exaltatum & subtile redditum, quod si maneret in eo, & perveniret ad subtilia illa vascula v: g: cerebri, illa corroderet & miros morbos efficeret. Ergo scimus quid febris in corpore nostro faciat per sequentia axiomata.

1. Quo gradus destillationis minor eò minor fætor, & quo homo plus febricitet, eò major fætor.

2. Post aquam adscendit sal, ergo aqua est volatilior sale.

3 In hâc aquâ neque oleum neque terra, ergo æque volatilis est ac aqua pura.

4 Ergo si humores nostri volatiliores reddendi sunt, sumatur aqua pura, si vero condensandi, & fibræ conso-

consolidandæ sunt, sumatur aqua spirituosa, ut vinum, cerevisia &c.

5 Si addatur huic aquæ seu phlegmati oleum vitrioli; coëunt inter se ut aqua ad aquam, utcumque magnâ copiâ affusum fuerit.

6 Neque si oleum tartari per deliquium affundatur, aliter contingit, sed fætor quidam oritur, qui nec acidus est nec alcalinus, sed ambo mixta, tunc confusa, faciunt effervescentiam ingentem.

7. Notatur, quo plus aquæ urinæ fuerit ablatum per destillationem, eo minus caloris remanens urina referát.

8 Scimus inde, in quocumque morbo, ubi humores ita resolvuntur, ut specie vaporis avolent, statim minus febris adesse.

9 Ex his facile scimus, quod urina sit chylus, seu fortè succus vegetabilis, in stomacho mutatus a bile, succo pancreatico, & omnium viscerum liquoribus, dein in lac conversus, dein quasi in serum, ex hoc in sanguinem; in calore naturali sic attenuatur, ut vasis amplius contineri nequeat, hinc secernatur diciturque urina cocta.

10 Spiritum hominis non esse vinosum, verum esse oleum ita attenuatum, ut videri non possit, quod patet ex aquâ processus hujus, in quâ tam subtili, erat nescio quam parvâ copiâ spirituum, qui omnem visum fugiebant, & reverâ si spiritus nostri essent vinosi, omni momento coagulando humores, mortem inducerent: sumsi in hunc finem urinam ex summo vini potatore, nec guttam unam spiritus habui.

11 Nullum liquorem nostri corporis esse alterius naturæ, nam nullus est, qui magis circulationem passus est, & per consequens, nullus magis alterius; sed hic non est, ergo nec reliqui.

12 Si residuum miscetur cum calce vivâ, fit liquor igneus; si cum alcali, fit liquor alcalescens; si cum terrâ destillatur, dat salem alcalinum acerrimum; si retinetur in loco calido, vase clauso, sponte alcalescit spatio trium vel quatuor dierum.

13 Jam

13 Jam scimus naturam salis, quando a minimo motu evehitur.

14 Jam scimus naturam pestis, & morborum omnium ardentium; maximo enim illo motu sales incipiunt naturam alcalescentiæ induere, acres fieri, & ad tenerrima vasa lege circulationis delata, ea corrodunt & destruunt, unde mors cita, si vero determinantur ad renes, cita liberatio.

PROCESSUS QUINTUS.

Urina recens destillata cum Arenâ, dat Sal Alcali.

§. 1. Urinæ recentis, coctione in syrupum inspissatæ, adde arenam q. s. ut sit pasta crassior, hanc ex retorta igne arenæ per gradus aucto, destilla, prodibit primò aqua ut in priori processu, hâc ablatâ, mutetur recipiens, sequitur liquor albus, qui acidis affusus, violentissimè effervescit, & vocatur spiritus urinæ.

Continuato igne orientur fumi albi, quibus replentur recipulum, & simul tunc adscendit sal volatilis ingenti copiâ, qui verè alcalinus est & albus, aucto tunc igne, prodibit oleum primò leve, deinde ponderosius. Hunc salem habuêre pro Sale Ammoniaco sed falso, nam hic nunquam mutatur in destillatione, ille verò rectificatione semper fit acrior, Fæx remanens, valido igne exusta ad albedinem, deinde per aquam in lixivium redacta, dat salem marinum, si illud animal eo usum fuerit, si vero eo non usum fuerit, nihil quoque salis fixi exibit.

Mirificum sanè est, & ab Helmontio prius obser-

vatum,

atum; quod sal marinus in destillatione ad granum num maneat fixus, & intactus, egregiæ virtutis est: inc falsum est salem marinum mutari in calculum n nostro corpore, si nimiâ copia assumatur: hinc pparet actio majoris caloris in sales nostri corporis, enim leni igne exhalat urina, salem nullum præ-et, hinc videmus quare simulac homo se magis mo-eat, habeat urinam fœtidam, rubram, & sudori si-milem.

PROCESSUS SEXTUS.

Urina recens, destillata cum Alcali fixo dat Alcali.

§. 1. Urinæ, sic inspissatæ, ut in præcedenti, af-funde æqualem copiam salis alcalini fixi, destilla leni igne, prodibit statim spiri-ur acer alcalinus, cum acidis perfectè effervescens, qui volatilior est aquâ; tunc prodit sal volatilis al-calinus, itidem volatilior aquâ, oleum verò urinæ non am facile adscendit, sed fixatur cum sale alcali ad-mixto, & mutatur in saponem.

Spiritus hic similis est spritui cornu cervi quoad ar-dorem; si acidum affunditur, effervescit, adeoque al fixus mutat urinam, adeò ut pars salis fiat alcali-na, hanc effervescentiam motus mechanicus auget, i nempe de vitro in vitrum effunditur aliquoties. non habet igneum saporem vel fœtorem, ut prius, quia per motum fœtor ille internè destructus est; hinc pa-tet sic sales merè alcalini evadant; quod illud alcali-num, affuso acido, destruatur.

§. 2. Patet & hinc sales alcalinos fixos in corpore huma-

humano; præter effectus proprios, etiam sales nostros nativos; citissimè acres & volatiles reddere qui sales tales redditi, idem efficiunt, ac si sal volatilis alcalinus in corpus ingestus fuisset.

Itidem docemur, quod hi sales, simulac urinæ miscentur, extricent ex aliis semi volatilia, ut acres & caustici fiant, unde pestiferi illorum usus in corpore, ubi sales nostri maximè evecti sunt. Sunt fortissima venena in febribus ardentibus, quid ergo mirum, cur Hippocrates semper in his febribus acida exhibuerit, ut acetum cum melle. Hinc si sal fixus nostro affundatur sanguini, tales fient sales, cum non possit subigi a nostro corpore, hinc malè phthysicis quibus vasa sunt tenerrima, exhibentur, cum ipsis vasa corrodantur & consumantur; unde robustis & in quibus acidum prædominatur, conveniunt potius. sed de his modo dictum est in capite de vegetabilibus.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Urina recens destillata cum Calce Vivâ, dat Spiritum Igneum.

§. 1. Urinæ sic inspissatæ si admiscetur æqualis copia calcis vivæ, in vase alto vitreo, oritur ingenis ebullitio cum summo calore, ipsoque illo momento exhalat aqua limpida, velocissimè destillans, odorem & saporem habens plane igneum, ut nullum acriorem liquorum in rerum natura agnoscam. Est enim spiritus volatilissimus, penetrantissimus, acerrimus, merè causticus ad cutim, & ilico agens in nervos, hinc admodum credibile

est ', tempore pestis aliquod miasma in aëre hærere, quod uno momentò corpus nostrum penetrare possit, & in illud ingestum ilico illud comburat, quod sanè possibile est, an autem verum, quis dixerit? & quod mirum est, sal hic vix alcalinus deprehenditur specifice, cum quidquid fecerim, nunquam proprietates tales invenire potui, quod ferè omnes Chemici ignorarunt, excepto solo Boyleo.

§. 2. Si negligenter hæc aqua servatur clausa, spatio duorum dierum, evadit insipida, vappida, & omnes vires amisit.

§. 3. Hinc apparet effectus calcis vivæ, ejusque lixivii in corpus humanum, nam est liquor hic productus maximè causticus, & hinc in omni morbo ubi sales parum mobiles sunt, celerrimum venenum; in illis verò corporibus ubi omnia inertia ab acido, præstantissimum & incompatabile remedium. Et sic videor mihi scire, quare Parisini Medici adèò mirati sint, cur lixivium calcis vivæ lentos morbos adeò solvat in regionibus borealibus, & cum voluerint eadem experimenta in Galliis instituere, tam infaustos habuerint successus: nam hic corpora sunt maximè mobilia & levia, sed ibi ubi sunt inertia quam maximè prodest. Ne tamen detur in phthysi, nam ibi corruptio est alcalina; nam lixivium calcis vivæ facilè tractari potest manibus, si verò salinis vel aliis humoribus miscetur, corrodit instar ignis, sales intricatos in nobis expedit, facitque ut ignei evadant.

Hinc colligimus 1. vim corrosivam calcis vivæ non adeò dependere ab ipsâ hâc calce, sed quam maximè ab humoribus, quibus, & modò, quo illis miscetur, & acerrimos reddit, quod & Helmontius optimè novit.

2 Cur in lentissimo scorbuto, corpore acidis pleno, & pauco sale volatili scatente, adeò prosit.

3 Cur in corpore bilioso & sanguinolento adeò noceat.

4 Quod salia in nostro corpore sic disposita sint; ut intricata calce vivâ expediantur.

5 Falleretur hinc Chemicus, quod fœtor spiritus alcalini acerrimi in ejus miscelâ cum oleo vitrioli consistat, non aliter. Ergo hic processus est maximi emolumenti in Chemicis.

6 Quotiescumque, sales in corpore nostro siccitate, vel calore sublimantur, acquirunt naturam alcalinam, ex non alcalina.

7 Alcali fixum, urinæ permixtum, mutatur destillatum in alcali volatile.

8 Imo urina Juvenis 10 annorum ad spissitudinem mellis exhalata, putrefactioni commissa, & destillata dat aquam limpidam, quæ per aliquot menses obfusci fit coloris, præcipitando Crystallos rubras, & terram rubram, similem lapidibus nephriticorum, deponit, cui aquæ si addatur oleum vitrioli fit effervescentia.

§. 9. Sali ammoniaco si admiscetur calx viva, volatis fit, maximi & volatilis odoris, cum anteà esset nullius, sic & oleum tartari per deliquium purissimum, cum hoc sale mistum exhibet odorem salis alcalini.

10. Sal sanguinis, sal urinæ, sal salivæ non mutantur nisi ab alcalinis; ergo sal ammoniacus similis nostro sali, sed eâ differentiâ, ut in eo plus olei sit: nam si sali ammoniaco paucæ guttæ olei tartari permisceantur, nullus distinguet, an sit sal urinæ, an vero sal ammoniacus.

PRO-

PROCESSUS OCTAVUS.

Sal Urinæ essentialis, seu sal essentialis Corporis Humani ex urinâ recenti inspissatâ.

§. 1. Si sumatur urina recens sanissimi hominis, inspissetur ad syrupi crassitiem, igne nunquam interrupto, filtretur ut oleositas in chartâ maneat, reponatur tunc in vase vitreo, in loco subterraneo frigido, fere per anni spatium, concrescet circa fundum, id est unius alteriusve digiti distantiâ ab eo, crusta salina, crassa, fusca; effundatur prudenter omne quod supernatat liquidum, & sollicitè examinetur illa gleba salina, inferius enim hæret materia phosphori.

§. 2. Hæ glebæ salinæ purâ aquâ calidâ solvantur, filtrentur, inspissentur ad pelliculæ apparitionem, ponatur iterum materies in loco subterrano, crescent in fundum Crystalli, quæ separatim collectæ, salem humanum constituunt magis rectificatum, tunc quo plus hic processus repetitur, eo hic sal magis fit albus. Est summum diureticum & emmenagogum, quod natura novit, & diversus ab omni alio sale nostri corporis.

PROCESSUS NONUS.

Lac digestum acescit.

§. 1. Lac animalis cujuscumque sani mulsum intra octo ab ultimo cibo assumpto horas, repositum in tepore simili calori nostri corporis sani, vase aperto mundo, ejicit sursum cremorem pinguem butyrosum in magnâ copiâ, & serum manet in fundo: utrumque primò est dulce, brevi vero tempore acescit, & quidem in gradum acrimoniæ satis notabilem. Hic acor æstate acceleratur a pabulo recentium herbarum, & minuitur fæni esu, & frigore hyberno, tamen tandem quoque acescit.

§. 2. Si verò lac fuerit animalis febricitantis, aut diu admodum jejuni, vel solis aliis animalibus pasti, & aquam puram potantis, vel summo motu exagitati; tunc lac sic tractatum non acescit, sed alcalescit, vel putrescit: quæ differentia sæpè deprehenditur in bestiis, & fæminis nutricibus, quare etiam infantes detestantur hoc lac, & dicitur lac salsum (*de melk is brak*) sed tunc est primus acredinis gradus, tunc verò fit fætidum, serosum, ichorosum.

Hinc discimus statum Animalium & Vegetantium, dum inde confectus est chylus & lac.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS.

Urina digesta alcalescit.

§. 1. Lotium recens vase clauso vel aperto, simili tepore corporis sani, aliquamdiu digestum spumescit tenaciter, rubet, fætet, alcalescit, fit saporis acerrimi ignei, calculosam materiam lateribus vasis apponit. Tinctoribus, fullonibus lixivio alcalino acerrimo inservit ad lanas detergendas; quæ alias impedientur suâ pinguedine colorem suscipere, unde indigerent lixivio calcis vivæ, sed hoc esset nimis pretiosum, verum urina putrida habet spontaneum alcali, unde lana hâc elota fit esurina colorum, quod tamen negaverunt Clari Medici, sed unusquisque potest experiri.

§. 2. Quod demonstrat, quid salibus & oleis, in corpore humano, per solam quietem accidat, nempe alcalicos fieri. Id quod quoque demonstrant catheteres vesicæ immissæ, in quâ urina per aliquot dies hæsit retenta, coloribus imbuti.

§. 3. Quando volumus spiritum urinæ habere, debemus quam maximè cavere ab omni oleo; nam id maximè fætet: hæc vero est origo omnium salium alcalinorum, unde & hæc urinosa salia dicuntur.

Jam residuum urgebo igne aperto, elixabo, & habebo sales ipsos; ne interim dubitemus posse etiam ex aliis liquoribus, vel humoribus nostri corporis, fieri sales essentiales, quamvis non appareat, si saltem possent liberari ab omni oleo. Sic non fieri possunt ex bile, neque ex sanguine ob nimiam oleositatem, quæ his inest, sed ex urinâ, quæ est lixivium sanguinis, vel poius sanguis ab omni oleo & sale orbatus. Hic sal nec acidus est nec alcalicus, sed

parum volatilis, non potest aquâ ablui, quin pereat ejus figura.

Si urina digeritur cum fuligine & sale marino, fit Sal Ammoniacus: ille pulverisatus, exsiccatus, vasi vitreo puro inditus summo igne arenæ sublimatur in flores albissimos, qui licet centies sublimentur, nunquam sal mutabitur, sed semper manent flores salis ammoniaci. Hinc sales in nostro corpore existentes non sunt ammoniaci, sed illi proximi; nam si noster sal sublimatur, abit in salem volatilem alcalinum, quod sal ammoniacus non facit, sed manet ammoniacus, nec quidquam alcali dat, quod ergo fundamentum est naturæ salis: si vero addantur duæ partes calcis vivæ cum paucâ aquâ, uno momento resolvitur in duas partes, unam volatilem causticam penetrantissimam, alia fit fixa ad ignem.

In alio vase sumpsi salem ammoniacum & salem tartari ana, & sublimati ambo dant salem & spiritum, qui sal quoque igneus est, nam si applicatur cuti, statim erodit illam in escharam; si quis olfacit, statim quasi fulmine concutitur cerebrum; & cum acido effervescit. Si residuum exponitur igni, ut omne causticum absit, est Sal Febrifugus Sylvii: cum calce vivâ destillatus hic sal, nunquam dat salem nisi formâ liquoris, alias in formâ siccâ omnia penetrat & afficit, nec ullius est usus, & olfacientis pulmones Gangrænâ afficit.

Unde discimus Primo, quid per solam stagnationem sani liquidi, in clauso loco tepido corporis nostri fiat.

Secundo, ortum calculi a stagnatione urinosi salis.

Tertio, impossibile impedimentum futuri calculi per alcalica.

Quarto, cur omnia cadavera putrescant, homo enim vivit ad 100 annos antequam putrescat, mortuus verò per tres dies non jacet in aëre aperto, quin fæteat

Quinto, hinc scimus necessitatem novi chyli, veteres enim humores per calorem acres facti, nostra solida corroderent, si non per novum chylum reficerentur, [illegible] blandiores fierent.

PRO-

PROCESSUS UNDECIMUS.

Urina destillatur in Salem alcalinum volatilem, & Oleum, Salem marinum, Phosphorum, & Terram.

§. 1. Urina sic putrefacta ut praecedenti processu, leni igne exhalans ex retortâ, dat primò humorem limpidum faetidissimum, sale alcalino volatili ditissimum, corrosivum, cum acidis violenter effervescentem, dein salem ipsum formâ siccâ spectabilem, album, alcalinum, volatilem. Dein si residuum ad mellis usque consistentiam inspissatur, dein quadruplum arenae admiscetur, & per gradus, igne aperto, ex retortâ loricatâ destillatur, dabit multum olei faetidissimi sale saturati: tum si adhibeatur novum excipulum ingens, semiplenum aquâ, & ad gradus urgeatur usque ad summum possibilem, replebit excipulum fumis caeruleis, qui in tenebris flammae ardentis speciem referunt: ultimo verò stillabit materia crassa, sed scintillans, in fundum aquae cadens, pauloque post desinit aliquid prodire. NB. si loco arenae admiscetur tantum vel triplum vel quadruplum carbonis, vel farinae laterum coctorum, idem erit.

§. 2. Materies haec ultima in aquâ non liquescit, hinc eâ prudenter effusâ colligi potest, leni calore instar cerae fusa in glebas coit, quae sub aquâ conservatae Phosphorus solidus vocantur. In aëre semper sponte

 lucet,

lucet, nunquam fallit si hâc lege tractatur; debet vero artifex per viginti quatuor horas ipse attentus adesse. Parvam saltem copiam perdit materia, nam per 14 annos sub aquâ asservata, non perit nec lucet, in æstate calidissimâ noctu perpetuò lucet, & fulmina emittit, vide Acta Britannica.

§. 3. In fundo erit terra, quæ in aqua cocta, lixivio depurata, & rursus siccata, salem marinum exhibet, sed nihil omnino acali fixi: audeo verò vocare salem marinum, quia solvitur, sed tamen non facile in crystallos redigitur, quia in nostro corpore olea ipsi intimius mista sunt.

§. 4. Ergo sal marinus viribus putrefactionis, & viribus omnium officinarum nostri corporis & limphæ immutatus, per totum corpus transit, id est a facultatibus nostris non superatur, sed mutatur.

§. 5. Cum tamen omnes vegetabiles sales omittant suam naturam, & induant eam, quâ facile in alcali abeunt, fiunt ammoniaci volatiles, & tandem alcalini, quod mirum est, cum animal interdum per totam suam vitam nil sumat, nisi ea quæ acescunt, pone panem. v. g. palumbæ, nil nisi fabas edentes, & saltem aquam bibentes: combustæ, ne granum quidem salis fixi exhibent: sic multi vermes, & animalcula nullâ re, nisi solâ acetosâ pasta, si comburuntur, non dant salem acidum, sed destillata per retortam, dant salem volatilem alcalinum, & sola hæc mutandi facultas pendet a fabricâ corporis cujuscumque animalis.

§. 6. Spiritus hic cohobatus aliquoties, & purissimus redditus, vase clauso asservatus, sensim iterum sponte fuscus evadit, dein sedimentum calculosum iterum deponit, quod docet intimam materiæ calculosæ cum salibus nostris unionem.

NB. Ad Phosphorum bene conficiendum sumatur urinæ hominum, non multo vino utentium, ad libras triginta, quæ excepta vasi aperto, exhalet ad spissitudinem mellis, tunc per medium annum putrescat, incipiet

cipiet fœtere; destillando tunc dat maximam coam salis, fæci tunc residuæ addatur sextuplum are-e, vel pulveris laterum coctorum, destilla per retorm valido igne, & tunc in aquam destillet ut dictum.

Ex hisce patet primò, sales sic mutari per solum otum, ut alcalini, & maximâ parte volatiles evaint.

Secundò, spiritus ex urinâ putrefactâ, qui anteà at limpidus instar aquæ, plenus est sale, nam per anum expositus flavescit, & sal in crystallos abit.

Tertiò, hinc sal alcali potest verti in crystallos.

Quartò, Helmontius in Capite de Lithiasi dicit, quod urina putrefacta salem volatilem contineat, non olubilem in aquâ: pari ratione hic fuscus sal, quem videtis quod in ipsâ urinâ ad fundum vasis hæsit.

Quintò, adeòque in spiritu urinæ hæret materia calculi.

Sextò, illum iterum resolvi, si rectificetur igne arenæ.

Septimò, hinc solvens calculi in ipsâ urinâ hærere.

Octavò, sales urinosi calculum magis generant quam destruunt, contra illos qui illum hinc solvi putaverunt.

Nonò, Sal marinus in corpore humano non facilè subigitur, sed manet immutatus. Sumsi enim ingentem copiam urinæ, inspissavi illam ad consistentiam syrupi, deposui in ollâ ut putresceret, dein ex retortâ cum arenâ destillavi pro educendo Phosphoro, tamen fæx, quæ tunc manserat in fundo, erat salsa, terrea; hæc filtrata & inspissata dedit salem marinum.

Decimò, Hinc Helmontius dixit, sal marinus est optimus naturæ amicus, est enim miscibilis humoribus, transit intactus, hinc est optimus conditor nostrorum humorum.

Undecimò, hæc est ratio, quare Veteres dederunt salem gemmæ in febribus putridis, & sulphur cum sale marino in pulverem contritum commiscebatur aceto, quod optimum medicamentum fuit Hippo-

cratis antipestilentiale, arcet enim omnem putredinem.

Duodecimò, hic sal aquæ forti permistus, dat aquam regiam, in quâ dissolvitur aurum, ergo est sal marinus.

Decimò tertio, putrefactionem facere partem sanguinis & urinæ volatilissimum salem, qui antea fuit aqua.

Decimò quartò, salem marinum in omnibus digestionibus in corpore humano, in putrefactionibus ejusdem, & in destillationibus magis Chemicis retinere suam naturam.

Decimò quintò, unde patet veritas vetustissimæ phrasios Adeptorum, in Sole id est auro, & Sale posuit natura perfectissima, & reverâ plures tales sales non sunt, nam tartarus & nitrum &c. tandem mutantur in alcali, hinc rectè Helmontius in sale marino omnes sales inesse dicit.

Decimò sextò, hinc datur sal quidam nostro sali & sali ammoniaco simul similis, & nostræ naturæ amicissimus, qui, intactis viribus, nostra liquida ingredi, iis commisceri, per omnes officinas corporis transire, & iterum egredi potest.

Decimò septimò, sal marinus non potest homines absolutè præservare a Calculo, uti voluit Helmontius.

E. G. permisceatur urina spiritui salis, aceti, vitrioli, nitri &c. alcali fixo, sali marino, successu temporis omnes urinæ deponent hanc Calculosam substantiam, omnium vero minimè illa, cui sal marinus admistus est, unde si daretur sal, quo impediri posset accretio Calculi, esset sal marinus, sed omnino illam impedire non potest.

Decimo octavò, videmus item urinæ remoram non modo facere ipsam alcalinam, sed etiam sales ejus volatiles, qui alias sunt semi fixi.

Accuratior & brevior Phosphori descriptio.

Urina recens, juxta descriptas conditiones, inspisetur in spissamentum mellis, reponatur in vase aper), aëri aperto, per biennium, deponet tunc ad funum limosam fæcem subpinguem, in aquâ non soıbilem, quæ sæpè aquâ purâ abluta materiam albam elinquit, quæ nec alcalina, nec acida, nec salina ſt, vix oleosa, neque tamen terrestris, quæ propriè ſt materies Phosphoro educendo. Supra hanc fæcem rusta nascetur crystallina salina, satis spissa, quæ autè exempta & aquâ frigidâ subito purificata, id est bluta, ut pura sit a præcedente materia Phosphori, ılem dat essentialem corporis humani.

Reliqua materies supernatans, vasis bene clausis in riplo arenæ leni igne destillatus, dat spiritum volatiem qui Helmontio est summum aperiens.

Hoc facto mutetur recipiens, applicetur ignis maɔr, prodibit sal alcali, magnâ copiâ undique adhærerens.

Hic sal adeò volatilis, subtilis & penetrans est, ut ıullo vase coërceri queat. Spiritus ille si rectificatur, x vase purissimo asservatur, terram calculosam fusam magnâ copiâ deponit. Hæc est terra futuri calculi Helmontii. augeatur ultimo summopere ignis, & estillabit oleum fuscum & fætidissimum, & tandem leum colore aureo; hoc oleum rectificatum admoum est dissolvens calculi Helmontii, caput mortuum ılsum manet, & si aqua elixiviatur, salem marinum xhibet omni charactere immutatum. Ex quo Homergius probare voluit, salem acidum dari in corpore ıumano.

Constat hinc omne acre, quod in sangine est, xire per urinam.

DE ORTU SALIS AMMONIACI.

Sal Ammoniacus ortum ducit a templo Jovis Ammonis, quod est in Cyrenaicâ Lybia, unde Dioscoridi Sal Cyrenaicus, vel Armoniacus, vel Ammoniacus audit, hinc ille sal nativus olim créditus est. Invenitur quoque post ignivomas inflammationes Æthnæ, Vesuvii, & similium montium similis naturæ cum nostro jam composito: videantur tractatus de ultimo incendio Æthnæ montis, cum tunc temporis talis repertus sit.

Occasionem hujus salis nativitatis dederunt oracula Lybiæ, cum ad illa ferè omnes gentes confluerent camelis vectæ, qui tunc in stabulis maximam copiam dejicerent urinæ, quæ calore solis mutata, & in glebas concreta, hunc exhibuit salem, qui tunc ab redeuntibus altero anno hominibus colligebatur; nam similis sal reperitur in stabulis Camelorum. Unde verò origo salis, qui ex montibus ignivomis ejectus est, nescio. Hæc sunt duo genera hujus salis, qui Cayro & Alexandriâ magnâ copia afferri dicitur, sed Venetiis fit hoc modo.

PRO-

ROCESSUS DUODECIMUS.

Urina digesta & cocta cùm Sale Marino & Fuligine.

. 1. Accipiunt urinæ sanorum animalium, parum potantium partes decem, salis marini, seu ejus muriæ partes duas, fuliginis ex fumo ignorum partem unam, massam bene coquunt ad iccitatem, sub finem minuendo semper ignem; massam hanc, in pulverem contusam, magnis vasis, igne per gradus aucto, sublimant, & dicitur Sal Ammoniacus vulgaris.

Hìc sal in Asiâ fit melior quam in his locis, quia ibi multa animalia sunt, quæ parum bibunt, idem opus quoque perficitur, si urina diu digeritur.

Quid fuligo sit vidimus in destillatione ligni Guajaci, & seminis Sinapios, nempe esse salem volatilem alcalinum, vel acidum cum oleo, quod specie fumi adscendit, cujus ultimum oleosum caminis adhæret, & tunc dicitur fuligo: Ergo habet aliquid olei & aliquid salis volatilis.

§. 2. In utrâque hâc actione urina alcalescit, & volatis fit, coctione enim illâ diuturnâ idem fit quod diuturna digestione in Sole; sal marinus attenuatur, sed ille dum attenuatur, semper acescit, tunc hæc sese mutuò apprehendunt, & ad subtilitatem deducuntur, sed dum hæc duo salia sese mutuo apprehendunt, efformant salem tertium, compositum, neutrum, id est qui nec acidus est nec alcalicus.

§. 3. Si mistura hæc iterum in aquâ solvitur, coquitur, despumatur, filtratur, iterum exsiccatur, igne

ne arenæ per gradus aucto, sublimatur in vasis latis, multâ interim adhuc fuligine vel arenâ admistâ, dat salem ammoniacum puriorem; arena autem abesse potest, quoniam multum salis volatilis continet, ut in destillatione seminis sinapi & similibus visum est.

§. 4. Sal hic crystallisatione in crystallos singulares oblongas tunc convertitur, & tunc est salium compositorum subtilissimus, penetrantissimus, stimulans, optimè putredini resistens, penetrans per omnia nostra vasa & viscera, nervis fortè exceptis; miscibilis omnibus nostris humoribus: hinc aperiens, sudoriferus, diureticus, perspirationem augens, hinc virtute febrifuga celeberrimus, si solvitur in aquâ & ante accessum febris datur, & non à diathesi scirrhosâ oritur sive cachecticâ, tunc enim plerumque exacerbatur. Dum solvitur in aquâ summum frigus producit, quod nullum corpus, solâ glacie excepti, producere potest, & hinc tam egregius est in omnibus morbis, tam acutis quam chronicis. In Anglicanis observationibus hic sal habetur pro sale Ægyptiorum Hippocratis.

PROCESSUS DECIMUS TERTIUS.

Sal Ammoniacus nec acidus est, nec alcalinus.

§. 1. Huic sali ammoniaco, in aquâ soluto, affundatur liquor quidam acidus, v. g. spiritus nitri, nullam exhibebit effervescentiam, neque si admiscetur liquor quidam alcalinus, sive vola-

olatilis sive fixus, sed cum omnibus æqualiter misc-
etur.

§. 2. Ad admistionem vero alcali fixi, ille sal,
ui ante, inodorus erat, emittit illico vaporem acer-
mum volatilem, causticum, urinæ putrefactæ odo-
em referens, quis ille vapor sit, deinde demonstra-
tur. Cum verò ambo miscentur liquores, id est ille,
um quo spiritus nitri, & ille cum quo sal alcali
nistus est; oritur effervescentia summa.

PROCESSUS DECIMUS QUARTUS.

Sal Ammoniacus sublimatur in Flores, nec acidos nec alcalinos, sed naturæ tenaces Salis Ammoniaci.

. 1. Sal Ammoniacus bene siccatus, tenuissime tritus, vasi vitreo humili, lato & amplo orificio inditus, applicato ritè capitello per lutum vulgare, imponatur furno arenæ ad capitellum usque, excitetur ignis per gradus in summum, adscendet, & in capitello colligetur instar floccorum, pars candidissima instar nivis, in fundo vasis manebit pauca subnigra vel cinericea fæx, ita ut sal hic totus volatilis fiat, & tamen a suâ naturâ nihil degeneret, semper singulâ sublimatione purior evadat & penetrantior.

§. 2. Si character hic additur ideæ processus præcedentis, habebitur idea florum salis ammoniaci.

§. 3. Hinc sal ammoniacus vocatur Chemicis Aqua Alba, quoniam albus est, & ejus alæ, id est volantes

lantes particulæ, inter volandum sursum arripiunt quidquid eis miscetur; vocatur & Manus & Pistillu Philosophorum, quoniam in chemicis non multu efficere possemus, nisi haberemus hunc salem; & Pistillum Adeptorum, quoniam Ganymedem ad Jovem elevat, uti loquuntur.

§. 4. Sic hic sal in altum elevatus, semper evadit purior, & magis albus, neutiquam alcalinus, nec acidus evadit, licet centies sublimetur, nec volatilis fit nisi summo igne. In eum finem Isaacus Hollandus eum denotat hoc signo *, quoniam non sicut sales animalium alcalinus evadit.

§. 5. Si huic limatura martis admiscetur, dat nobile illud medicamentum, in Galliis adeò usitatum, contra Gonorrhæam: si pariter Lapis Hæmatitis admiscetur, elevatur quoque in altum: si Colcothar Vitrioli admiscetur, oritur Ens Veneris Boyleanum.

PROCESSUS DECIMUS QUINTUS.

Spiritus Salis Ammoniaci Igneus cum Calce vivâ, fugacissimus.

§. 1. Accipe flores salis ammoniaci puros, calcis vivæ ex saxis exustæ, ana quartum vis, terantur seorsim subito, in vase & aëre siccis, tunc cito misceantur, ipso hoc momento exibit vapor subtilissimus, acerrimus, igneus, omni charactere similis illi, qui ex urinâ, putrefactâ cum calce vivâ, exhalabat. Hinc nullus sal propius accedit ad nostrum, quam sal ammoniacus

moniacus, an vero alcalinus sit, patet, affuso oleo vitrioli, cum eo enim validè & diu effervescit.

Calx viva est reverâ ignis fixatus, non continens salem alcalinum in se, ut quamplurimi voluerunt, opponant illi: si ei permiscetur aqua, tunc effervescit ilico, concedo, sed id pariter fit cum omnibus corporibus terrestribus, ut cretâ, bolo, oculis cancri, coralliis rubris, albis &c.

§. 2. Si tum sollicitâ curâ, leni igne, secundum artem mox destillentur hæc duo, additâ aquâ, dant stimulum nervorum acerrimum, causticum, vix tamen alcalinum; hinc in morbis soporosis laudatur, ubi subito excitandus est homo, ut hystericis, hypochondriacis, insultibus epilepticis &c. sed eo cautè utamini, si enim homo expergefactus olfacit, quasi fulmine ictus cadit, adeò vellicat illico nervos, imprimis dum pervenit ad pulmones, eos constringit, & producit peripneumoniam, & ipsam suffocationem, vel tussim diuturnam.

§. 3. Fæx in fundo remanens igni aperto, in crucibulo, committatur, donec liquescat, quæ tunc in glebas concreta & effusa conservanda est, lucet enim in tenebris perfectè ac Phosphorus, & si percutitur, licet in aëre frigidissimo, emittit scintillas lucentes igneas: sed bene sunt tegendæ, alias ab ipso aëre scintillandi ipsis vis adimitur

§. 4. Hinc novimus similitudinem salis nostri urinosi cum sale ammoniaco; hic verò habeo salem ammoniacum purissimum solutum, addo parum calcis vivæ, & incipiet ebulliere, dissolvi, & vas incalescere.

PROCESSUS DECIMUS SEXTUS.

Spiritus Salis Ammoniaci cum Sale Alcali Fixo.

§. 1. Accipe florum Salis Ammoniaci partes duas, Salis Tartari puri partem unam, loco beneficco & calido subito contere ambo seorsim, & bene siccata misce; ipso illo momento orietur vapor acerrimus, alcalinus, igneus, causticus, similis illi, qui ex urinâ inspissatâ, & sali alcalino fixo permista, adscendebat.

§. Si tunc ex cucurbitâ, igne arenæ, urgetur satis fortiter hæc mistura, adscendit sal siccus, candidus, similis floribus salis ammoniaci, sed vehementer alcalinus & causticus, vix vasis coërceri potest, saltem mihi semper periit, adeo volatilis est, dum saltem rimam parvam invenit. In aëre aperto liquescit, adeò impatiens est siccitatisr, in minimo calore quoque statim exhalat. NB. pe omnes suberes & omnes vesicas sibi viam quærit.

§. 3. Si autem processum eundem instituëris additâ æquali copiâ aquæ, ac est salis ammoniaci, & tunc destillaveris, adscendit sal volatilis siccus, qui in capitello in strias decurrit ut oleum, & in phlegmate dissolvitur, & tunc vocatur spiritus, qui semper subera corrodit; vulgariter dicitur spiritus salis ammoniac alcalinus.

§. 4. Hinc iterum apparet convenientia salis ammoniaci cum sale urinoso nostri corporis, convenit nempe

quæ

quod subito in alcali mutetur addito alcali.

§. 5. Si spiritus hic jungitur spiritui nitri, dat effervescentiam magnam, & cum modo ambæ lagenæ apertæ juxta se invicem ponantur, fumus oritur in aëre, qui alias non videbatur. interim sæpe vidi cum hunc spiritum feceram cum calce vivâ, quod signum alcali præsentis dederit, neque fiebat effervescentia cum spiritui nitri jungerem.

§. 6. Si vero sal hic alcalinus plane igneus, & omnino corrosivus desideretur, elevetur tantum bis vel ter de novo cum sale alcali fixo; tunc enim talis fit, ut uno momento hominem occidat, si paulò majori copiâ incautius hauriatur naribus, pulmones enim planè condensat, ut vix spiritu aceti fortissimo restitui possint. Si cum vesicâ cuti applicatur, vesicas instar ferri candentis urit; hinc patet quomodo venena peripneumoniam inducant. Ergo maximè cavendum ab halitu in ejus præparatione.

PROCESSUS DECIMUS SEPTIMUS.

Residuus Sal a processu præcedenti dat Salem Febrifugum Sylvii, seu Salem Marinum Regeneratum.

§. 1. Postquam, igne valido arenæ, expulisti omne volatile alcali ex processu præcedenti, in fundo hærebit massa sicca, seu materia salis fixioris,

oris, hanc in crucibulo ad ignem semel funde, vel si placet, sæpius.

§. 2. Hæc materia solvatur aquâ, filtretur, inspissetur ad cuticulam, crystalliza, oriuntur crystalli cubicæ, penetrantes, solventes aurum, adeòque renascitur sal marinus, qui præter sal gemmæ solvit aurum.

§. 3. Hic sal ad drachmam mediam datus, habitus est a Clarissimo Sylvio pro summo arcano, forsan in febribus intermittentibus ad sudorem eliciendum, & coagulum febrile solvendum, cum tamen sal ammoniacus, ejusque flos longè majores laudes mereatur: nec novi melius febrifugum quam grana viginti florum salis ammoniaci, in calido haustu, unâ vel duabus horis ante paroxysmum.

§. 4. Et sic vidistis salem ammoniacum constare alcali volatili animalis, fixato per spiritum volatilem salis marini acidum. Si nunc alcali fixum huic sali jungitur, tunc ex eo rapitur seu imbibitur sal volatilis acidus ab alcali fixo, & manet sal urinosus, seu animalis liber: sal alcali liber ab omni acido semper est volatilis: ad fundum vero secedit materia, quæ constat ex alcali fixo, per acidum salis marini saturato, id est renatus est sal marinus, qui semper erit fixus ex natura alcali, & specificus ex natura acidi, quod demonstrabitur in historiâ Regenerationis salium in fossilibus, est quoque fortior & robustior sale alcalino volatili.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS OCTAVUS.

Albumen ovi recentis nec acidum nec alcalinum est.

§. 1. Jam examinabo prius liquorem animalis, de quo certus sum, integrum corpus animalis constare, quodque habemus ex animalibus oviparis: cum enim ovum gallinæ supponitur, manet vitellus, & ex eo fit placentia, & totum albumen transit in pullum; est itaque materia unde sanguis, caro, cartilago, ossa &c. fiunt: Ergo est liquor subactissimus. Deinde examinabimus serum sanguinis, & videbimus illud ferè idem esse, ad minimum ejusdem naturæ cum eo, quantum per ullam operationem chemicam innotescere potest. Interim tamen verum est, quod serum nostrum sit verum liquidum, albumen autem ex meris vasculis minimis constet. Dicit enim Malpighius, esse congeriem vasculorum, perfecte ac humor vitreus in oculo. Ergo Chemicus dum examinare vult, quæ sit materia liquidi, unde fiant animalia, naturam albuminis ovi prius examinet necesse est; nam totum albumen transit in materiam animalis, excepto illo grano uno, quod in saccum colliquamenti a gallo immittitur, & primum stamen fætus refert: sine illo puncto enim nullum ovum est proliferum, vide Malpighium. Hujus albuminis sapor est fatuus.

§. 2. Albumen tale ad omnes regulas examinatum,

 nullam

nullam edit naturam alcali, nullam acidi, sed habet indolem blandam, nulli parti corporis, ne oculo quidem dolorem inducentem, insipidam, inodoram, viscidam, sed aquæ miscibilem.

§. 3. Hunc in finem jam affundo huic salem alcalinum, oleum tartari per deliquium, & nullum effervescentiæ signum edit; neque dum in altero vitro ipsi affunditur spiritus salis, vel oleum vitrioli, nisi quod aliquomodo inspissetur. Si verò ambo confundo, vel si alterutri salem oppositum affundo, fit maxima effervescentia; si reverâ talis fieret effervescentia in nostro sero sanguinis, medii creparemus.

PROCESSUS DECIMUS NONUS.

Albummen Ovi ad calorem, ignis coit.

§. 1. Albumen ovi lenissimo igne fotum solvitur de momento in momentum magis, eò usque, ut spissitudinem suam amittat & instar urinæ ferè liquescat: superet autem ille calor parum calorem hominis sani, ille enim circiter æqualis est calori incubantis Gallinæ. Exemplum esto ovum sterile incubatum a Gallinâ, id enim ovum non indurescit, sed semper tenuius fit, & tandem attenuatur adeò, ut instar urinæ putridissimum sit.

§. 2. Si paulo majori ignis gradu incalescit, inspissatur in scissilem, albam, concretam materiam, cum dissipatione paucissimi humidi.

§. 3. Ne vero hæc inspissatio adscribatur exhalationi

ni partis subtilioris, considerate, hanc inspissationem fieri cortice integro; imo si aquæ fervidæ immittatur; vel si cortice orbatum, aquæ ebullienti immittatur, sic ut hic differentia facienda sit inter coagulum, quod liquidæ partis dissipatione, vel quod sponte naturâ fit, quod etiam verum est de humoribus corporis humani.

§. 4. Hinc liquet mirabilis variatio ignis in eundem humorem animalis, prout ejus varius gradus applicatur, & ut materies, ex quâ omnes partes corporis humani formari queunt, aucto calore fluiditatem amittit. Hinc & liquet quare fomenta Chirurgorum, tepidè applicata, quibusdam tumoribus, resolvant, fervidè vero in scirrhum convertant; nam aqua non multò calidior quam sanguis febricitantis serum inspissat; hinc calor non est resolvens, sed inimicus, nos obstruens, unde sanguis magis lentescit: hinc etiam plerumque scirrhi fiunt ad glandulas, ex formentis vel cataplasmatibus, nimis calidè applicatis.

PROCESSUS VIGESIMUS.

Albumen ovi ab Alcohole coit.

§. 5. Si albumini ovi recentis crudo, & liquido, affuderis in frigore, purum alcohol, fit in momento coagulatio, perfectè ut ab igne; quod eo melius procedit, quo accuratior hujus albuminis cum alcohole miscela fit.

§. 2. Hinc videmus, quid tenuissimum oleum vegetabile efficere queat in materiam, unde omnes partes animalis fieri possunt: patet etiam, quare alcohol adeò præsens stipticum sit, cur in fomentis tumores in scirrhos convertat, purum vinum vero resolvat; hinc spiritus vini rectificatus cancrosas mammas adeo læ-

 dit,

dit, cum illis tanquam medela applicatur: cur alcohol venis infusum, mortem momentaneam faciat: cur epotum in scriptis medicis observetur præsentissimum venenum. Cæterum ab alcohole sic inspissatum album ovi ab omni putrefactione defensum manet. Hinc pessimè a multis Medicis habetur pro optimo resolvente & attenuante, uti videtis, hic quasi sponte concretam in solidam & fragmentosam materiam ut ab igne, imo ipsum alcohol quasi coagulatur. Hinc quoque videmus, quid ratiocinando concludendum sit de medicamentis vel venenis, cum contraria fiant: sic idem verum est de sanguine & sero. Patet quoque, quare alcohol sensum doloris tollat in puncturâ nervî, & stipticum optimum sit in hæmorrhagiis, coagulando sanguinem & ejus serum.

PROCESSUS VIGESIMUS PRIMUS.

Albumen Ovi in destillatione dat Aquam nec acidam nec alcalinam.

§. 1. Albumen ovi digestum tepore corporis humani, omni momento liquidius fit, ultimò in aquam ferè resolvitur, minuitur incredibiliter, ut ultimo tenuem saltem pelliculam relinquat instar chartæ, quod sæpe miratus sum, cum vidi.

§. 2. Si vero hoc albumen igne arenæ, ex retorti destillatur ad siccitatem ferè, exhibebit incredibilem copiam aquæ vix odoræ, vix sapidæ, sed utcumque sulphureo-fætidæ, non fermentatæ, nec spirituosæ, acidæ, nec alcalinæ.

§. 3.

§. 3. Unde intelligimus, sales, spiritus & olea in hoc albumine fixiora esse, quam pars aquosa.

§. 4. Jam sumo parum ex hâc aquâ destillatâ, infundo spiritum nitri, nec effervescit, fumat tamen a volatilitate spiritus nitri, neque cum alcali effervescere facilè crederetis. Ergo albumen, ex quo omnia generantur, propriè nil habet in se, quod vocari possit alcalinum vel acidum.

PROCESSUS VIGESIMUS SECUNDUS.

Albumen ovi, fortiori igne destillatum, dat Spiritum alcalinum, Oleum, Salem & Aquam.

§. 1. Si albumen ovi, a coctione indurescens, majori, ac praecedens, urgetur igne, prodibit primò aqua insipida, aucto verò adhuc igne, adscendet spiritus subflavescens, qui rectificatus dat salem volatilem oleosum; aucto iterum igne, sequetur copiosus sal volatilis alcalinus siccus; qui rectificatione fit candidus instar nivis, cum oleo flavo vel aureo, levi, faetido, undique lateribus vitri adhaerescens; ultimâ ignis actione oleum crassum nigrum, faetidissimum adscendet: in fundo remanet terra nigra, levis, spongiosa, nullo sale fixo praedita, quae igne aperto calcinata, alba & insipida evadit.

§. 2. Si alias albumen ovi coctum aëri exponitur, incipiet quasi in sudorem resolvi & tandem destillare in aquam, ut ultimo parum solidi remaneat, quae

aqua collecta est optimum menstruum resolvens, in quo corpora difficillimè solubilia, ut gummi Hederæ, & similia, penitus dissolvuntur in oleum.

§. 4. Unde patet, quid aër & ignis faciat illi liquori, vel materiæ, ex quâ omnes partes animalium generantur & crescunt. An vero tale quid sic præstiterit in corpore, antequam mutatum fuerit, non facilè dixerim; nam in primo casu nulla sequebatur effervescentia, sed nunc sumo spiritum illum secundum & affundo spiritum nitri, fit maxima effervescentia, ergo notas exhibet salis alcalini, cum tamen aqua habuerit nihil. Hinc videmus quod sales in nostro corpore existant quidem, sed non adeò volatiles, & quod requirant prius tantum calorem, qui destrueret corpus, ut hi lethales evadant; hinc in animali non est granum alcali, sed per alcali vel per calcem vivam ibi nascitur, corpus vero sine destructione tantas actiones ferre non potest.

§. 4. Terra remanens est nigerrima & tenuissima.

PROCESSUS VIGESIMUS TERTIUS.

Albumen Ovi digestum leni calore, putrescit, nunquam acescit.

§. 1. Si ovum integrum, vel albumen ejus, cujuscumque avis, phialæ altæ chemicæ immissum, per dies aliquot foveatur calore corporis sani, fiet omni momento tenuius, & post paucos dies ita fætebit, & alcalescet, ut cum acidis perfectè ac

urina

rina putrefacta effervescat, si tunc destillatur loco hlegmatis insipidi primò egredientis, dat spiritum calinum, volatilem, & reliqua ut urina putrefacta.

§. 2. Granum unum vel medium hujus humoris ıtrefacti, nescio homini ingestum, nauseam, ructus, omitum, alvi fluorem &c: ut violentissimum veneum, excitat; potest fieri adeò vehemens, ut fætor ominem reddat ægrum, uti expertus sum, dum uondam volui tentare, quid mutationis fieret in isce, cum digestio per octo dies esset continuata, rehendebat enim me talis nausea, vertigo, horror, norexia &c. ut incredibile esset. Vidi homines, uibus inscìis saltem aliquid hujus erat ingestum, quiue præ nausea durare non poterant, quæ autem muıbilitas omnis, addito quodam acido, ut succo liıoniorum, alcohole, sale marino, sale armoniaco εc. compescitur.

§. 3. Exinde nunc plurium morborum origo deuci potest. In febre ardente enim humores in tale oagulum lethale tendunt. Si vero ipsi hi humores in uiete calori tepido relinquerentur, hanc coagulandi im amitterent, lentescerent, & acres fierent, quaı acrimonia vix similis est in rerum naturâ. Ergo saes nostri non fiunt alcalini, nisi per digestionem, vel er calorem, vel per putrefactionem, & quidem tunc ıntum, quando humores stagnant, nam quibus huıores fiunt in corpore alcalini vel volatiles, de iis ctum est, cum statim vel gangrænæ, vel apoplexiæ ınt obnoxii. An verò tale quid non fiet a miasmate estis, cum omnia adeò cito procedant phænomena, stat adhuc explorandum a Medicis.

PRO-

PROCESSUS VIGESIMUS QUARTUS.

De Sero Sanguinis.

Serum Sanguinis nec acidum est ne[c] alcalinum.

§. 1. Examinandus jam est humor ille, unde certis experimentis novimus in homine sano renasci quotidie omnes ejus partes, hæc autem demonstratur in physiologiâ esse pars serosa sanguinis sani, post inediam 24 horarum, nemo forte est qui dubitat quin nutriamur eo liquido, quod fluit per omnia vasa nostri corporis; etenim omnis generis liquida continentur in sanguine rubro, cujus pars rubra ex arteriis in venas transit & non nutrit: ergo quod nutrit debet esse aliquid separatum ab hoc rubro humore, ergo est serum, vel potius subtilissimum quoddam liquidum, ex sero secretum.

§. 2. Si huic applicentur omnia experimenta detegendo acido vel alcali apta, nullum signum alterius apparebit, si vero recentissimum fuerit, exhalat aliquid, quod odorem aliquem nauseosum habet nec tamen ad fætorem urinæ recentis accedit, qui odor nostris humoribus etiam sanissimis est familiaris. Si interim nunc oleum vitrioli affundo, minime effervescit, sed tantum inspissatur aliquo modo & albescit; si oleum tartari per deliquium, diluitur sensim. Sylvius dixit acidum limphaticum permisceri sanguini alcalin[o]

calino, unde perseveratio fiat circulationis: sed si les sales oppositi suas ebullitiones peragerent, ac unc videtis, ex ambobus his liquoribus, in nostro orpore, orirentur vel tumores, vel ingens destrutio minimorum in nostro corpore vasorum. Hoc toum est quod de sero sanguinis dici potest.

PROCESSUS VIGESIMUS QUINTUS.

Serum digestum putrescit.

§. 1. Si idem serum fovetur calore corporis sani per triduum in phialâ altâ chemicâ, fit assiduè tenuius, ut instar aquæ fluat, & putridum fit, spatio paucorum dierum, & tunc adeo est alcalinum redditum, ut cum acidis violentissimè effervescat; ejusque oleum tam fætidum redditum est, ut ferri non possit.

§. 2. Si tunc destillationi applicetur, statim salem volatilem alcalinum primo prodeuntem exhibet, adeo serum sanguinis in omnibus simile est albumini ovorum.

§. 3. Hinc cernimus, quod lenis tepor coagulatum sanguinem solvat, & ex non meabili reddat rursus meabilem, sicut & fervor ipsum serum coagulat.

Hinc infiniti morbi facili negotio cognoscuntur, uti in Aphorismis meis practicis videre est: missus enim sanguis in pleuritide, si habet illam tenacem crustam albam in suâ superficie instar corii; illam leni tepore pro maximâ parte resolvi deprehendimus in serum. Si autem hæc adeò tenax maneret in vase, obstrueret illud, & compingeretur adhuc magis, hinc imminuo saltem impetum a tergo, & resolutio fit spontanea. Sic in phrenitide, & in omnibus morbis inflam mato-

matoriis: deduco tantum corpus ad lenem teporem, tunc fit resolutio, & oritur crisis, aliquâ evacuatione auctâ.

Si v: g: aliqua pars sanguinis ex suo vase in aliquod cavum decidat, hic non amplius actus circulatione, coagulabitur, solvitur in loco illo calido seu tepido, incipit putrescere & fit acrior, unde infiniti morbi: nam si in cavo thoracis, erodit pulmones, facit phthises, empyemata &c. In cavo abdominis erodit aliquod viscus, vel aliqua vasa limphatica, unde hydrops, ascitis, cachexiæ &c.

NB. Si serum aliquo sale conditum fuerit, experimentum non succedit.

PROCESUS VIGESIMUS SEXTUS.

Serum sanguinis ad calorem coit ut Albumen ovi.

§. 1. Idem serum sanguinis si vase purissimo exceptum, igni exponitur paulò majori ac calor est hominis sani, exhalabit primò insipida aqua, paulò post verò concrescit in materiam scissilem, ut albumen ovi perfectè, non facilè resolubilem, tenacem, subflavam. Si vero illud serum prius sit putrefactum, non coibit, perfectè ut albumen. Hinc referunt, in peste sanguinem nunquam coire ad calorem, quia putrefactioni tunc est proximus.

§. 2. Idem serum si aquæ ferventi immittitur, quoque concrescit ut albumen ovi, sic ut hic quoque videatis

leatis illud coagulum, non coivisse a dispendio liquidissimi exhalantis, sed ex naturâ suâ.

§. 3. Unde iterum apparet ejus cum ovi albumine magna convenientia; tum simul effectus ignis, ut combustio cum aquâ fervidâ & igne cognoscitur. Si aliquis punctus est a serpente & ilico ferrum ignitum applicatur ad vulnusculum, perfectè sanatur homo ab illo veneno; item si canis rabidus mordet, profundè saltem inuratur cutis, vel pars morsa, tunc enim inuritur eschara & humores coagulantur, & sic non potest communicatio fieri illius veneni cum aliis partibus, & non inquinat: hinc calor ille sanat non quatenus partes discutit, sed quatenus partes figit, ne introgressum permittant, & ne introgrediantur. Hinc quoque scimus vires magni caloris, nempe destructionis & coagulationis, & vires parvi caloris id est digestionis, & humorum in pus & in ichorem resolutiones innotescunt.

PROCESSUS VIGESIMUS SEPTIMUS.

Serum sanguinis in Alcohole Coit.

§. 1. Si serum sanguinis præcedentibus conditionibus præditum, misceatur alcoholi, ipso oculi ictu coit in massam albam, scissilem, membranaceam, difficillimè posteà resolubilem, eo ipso tamen ab omni putredine per annos servatur.

§. 2. Si serum sanguinis, vel sanguis ipse cum alcohole diu digeritur, nunquam fætorem induit, nec sales ejus alcalescunt, nec olea putrescunt, quod satis mirum est, nam licet per sex menses digessissem, tamen manebant omnia bene olentia.

§. 3.

§. 3. Hinc iterum patet convenientia albuminis ovi cum ſero ſanguinis, & effectus alcoholis & ſpirituum omnium acidorum in partes noſtri corporis; eſt enim præſtans ſtipticum putrefactioni admodum reſiſtens, ut & ſuppurationi. Eſt enim balſamicum, hinc ejus effectus eſt optimus in ſphacelis & gangrænis contagioſis, hæc enim contagioſa non ſunt, niſi quatenus putredo proſerpit: quod probat id quod Ephemerides Germanicæ memorant de muliere paganâ annoſâ, cui ſponte ſphacelus oboriebatur in pede, qui ſerpebat uſque ad crus; Medici volebant membrum amputare, cui obſtabant amici, quia nihilominus brevi mortem ejus exſpectarent, conſuluit interim aliquis alcohol applicare, quo facto, pluſquam per biennium adhuc vixit mulier cum pede ſphacelato, ſed ſicco & balſamato. Hinc innoteſcit, quare illi, qui nimium ſpiritibus his indulgent, concretionibus ſanguinis polypoſis, palpitationibus cordis, hydrope &c: laborent tam frequenter: nec obſcurum nunc eſt, quare fibræ alicujus partis animalis ab alcohole ita indureſcant.

PROCESSUS VIGESIMUS OCTAVUS.

Serum ſanguinis deſtillatum dat Aquam nec acidam nec alcalinam.

§. 1. Serum ſanguinis recens, ſani hominis, leni igne deſtillatum, ex vaſe ſatis humili, copioſam admodum lymphæ limpidiſſimæ copiam exhibet, ita ut ferè ad quinque ſextas partes, accedat

est si libras sex seri habeas, libras quinque lymphæ accipies: sed cavendum ne ignis sit nimis magnus. pro hoc experimento sæpe sumi potest tota sanguinis massa.

§. 2. Lympha hæc omni experimento examinata, nullum omnino signum vel acidi vel alcali exhibet, neque salinæ massæ, neque spiritus ardentis, quod in omnibus experimentis verum est. Si vero serum sit chylosum, vel ex homine laxo, acido laborante, vel si chylus sanguini supernatat, oriri poterit spiritus fermentatitius.

§. 3. Unde certi sumus, salem volatilem sanguini non inesse, neque spiritus inflammabiles, sed aquam, uti certò apparet, esse partem sanguinis maximè volatilem, quamvis contrarium asseratur ab auctoribus, volentibus, sanguinem esse plenum sale volatili, sed si sanguis semel destillatus rursus destillatur, tunc adscendit, alias non; totius ergo sanguinis nobilissima, subtilissima pars magis ad naturam aquæ accedit, quam alterius liquidi, quod quidem paradoxum videtur, sed experimenta rei veritatem evincunt.

PROCESSUS VIGESIMUS NONUS.

Serum sanguinis inspissatum dat Salem Volatilem alcalinum, Oleum Volatile alcalinum & Terram.

§. 1. Serum sanguinis ad ignem coagulatum, in frusta desectum, retortæ inditum, ita ut tertia pars ejus vacua maneat, tunc igne aperto per gradus destillatum, dat primò magnam copiam liquo-

ris flavescentis, vel olei volatilis pinguis, qui dicitur spiritus sanguinis, postea vero salis volatilis, parietibus capitelli adhaerescentis, aucto igne; oleum grave & ponderosum, cum oleum leve binis praecedentibus principiis adhaeserit: in fundo manet terra nigra, perfectè ac in albumine ovorum, quod igne aperto calcinata, nullum salem fixum dat nisi marinum, si multo sale marino pastus fuerit homo. NB. Si materies haecce ultima, quae oleum habet tenax, piceum, mistum, cum impetu sursum adscendit, & orificium retortae obstruit, disploduntur ilico omnia, quae praesentia sunt, fractâ retortâ.

§. 2. Unde rursus maxima convenientia inter serum & albumen ovi innotescit, & facilè concluditur, serum esse materiam nutrimenti, non quidem proximam sed remotam: nam ex albumine ovi crescit totus pullus, quando nempe per omnia ejus vascula, puta albuminis, transivit, & adeò attenuatum fuit, ut nunc etiam vascula tenelli pulli pervadere possit, quare non etiam illud nostrum serum, ipsi omni naturâ simile, nutriret nostrum corpus, dum per omnia nostri corporis vasa attenuatur? Dices, partem illam attenuatam tunc putridam fieri, concedo, sed tunc etiam eliminatur extra nostrum corpus specie urinae.

NB. Si vero sanguis nimio urgetur igne, ut crassum simul adscendat, mira oriuntur phaenomena. destillavi quondam illum, & eduxi spiritum, salem & oleum crassum, unde eduxi quintam essentiam Helmontii; applicui novum recipiens, ursi maximo igne, & cum negotia me avocarent ab operatione, assurgebat intereà crassum, bituminosum & piceum quasi corpus, & cum vidissem collum jam ferè plenum, verebar statim inflammationem, hinc abivi & exspectavi cum summâ anxietate fragorem, qui etiam paullò post sequebatur, & tota camera, quam citò candelâ iterum ingrederer, erat plena flammis, quae tamen brevi exstinguebantur, erat autem teterrimus vapor, qui pulmones ilicò erosit. Hinc quando aucto-

es sic obiter, ut solent, scribunt de his operationibus, imprudenter agunt.

Hinc discimus primò: ex hisce omnibus, differentiam inter serum sanguinis & urinam.

Secundò: necessitatem novi chyli.

Tertiò: causam mortis ab inediâ.

Quartò: quare sal urinæ magis fœteat; quam sal sanguinis, quia ille plus dissolutus est.

Quintò: in inediâ non requiritur novus chylus, quia ejus copia deficit, sed quia sanguis eo non est refectus, & crebrâ circulatione acris fit, & vasa tenerrima corrodit, unde moritur homo, & quidem ut plurimum apoplecticus, quia in cerebro sunt vascula tenerrima.

PROCESSUS TRIGESIMUS.

Ungulæ animalium destillatæ dant eadem, quæ Processus præcedens.

§. 1. Examen jam instituendum est in partibus animalium simplicissimis & solidissimis, & heterogeneâ materiâ quam minimum inquinatis, talia sunt ossa recentia, a pinguedine separata, cornua, pili; ungues, dentes &c: vel recentia vel valde exsiccata: si uno ex his impleatur retorta ad collum usque, & dein applicato capitello & amplo excipulo, destillatio fiat ex igne arenæ per gradus, commissuris luto communi bene obturatis, dant primo multum aquæ, recens quidem plus sed siccatum quoque satis multum. Unde cognoscitur, aquam animalium partibus intimè mistam manere, & cum iis ita consolidari, ut nunquam appareat, imo siccissima apparere hæc corpora, cum interim aqua in iis abun-

det; igne vero iterum inde separari. Sæpe destillavi cornu cervi plurium annorum, per multos dies, & ex librâ multas uncias hujus aquæ extraxi.

§. 2. Aucto igne, fumis albis repletur utrumque vas, qui collecti striatim per vestigia oleosa decurrunt, & fit pinguis liquor, qui constat ex sale volatili alcalino oleoso, acri. si verò hic spiritus rectificatur per altam retortam, relinquitur aqua in fundo, & sal volatilis purus adscendit. unde patet, quod ex siccissimis & durissimis corporibus animalium, in quibus nulla apparet acrimonia, producatur igne aqua, sal volatilis alcalinus & oleum.

§. 3. Expulso hoc spiritu, sal adscendit alcalinus, volatilis, siccus, oleosus, primò flavi, ad finem rubicundi coloris, fætidissimus, acerrimus & quietis impatiens.

§. 4. Post hunc salem prodit oleum leve, volatile, flavum, fætidum, valdè fluidum.

§. 5. Aucto tandem ad summum igne, ultimo prodit oleum fætidum, grave, nigrum, tenax, in spiritu plerumque fundum petens.

§. 6. Remanet in fundo fæx nigerrima, quæ constat terrâ & oleo intimè unitis, quæ si urgetur summo igne, funditur in massam piceam, quæ facile collum retortæ petens, eam obstipat, sed tunc omnia in fragmenta dissilire cogit. Si vero eximitur, exhibet nobilissimum remedium necandis lumbricis, inservitque pictoribus titulo nigri ossei (*beenzwart*). id enim in tenuissimum pulverem conterunt, & cum oleo comminuunt ad perfundandum. Si verò hæc fæx nigra comburitur aperto igne, cadit in cineres candidissimos, nullo omnino sale præditos, vel si ex animalibus, sale marino utentibus, præbet aliquid salis marini Hinc Docimastis commendatissimi sunt, possunt enim summum ignem ferre vasa quæ inde conficiuntur.

§. 7. Ex his clarum est urinam, albumen ovorum, sanguinem, serum, carnes, ossa, ungues, capillos, ricum

ricum &c: iisdem constare partibus, (ut & humores, excepto lacte.) Si per destillationem resolvuntur:, nam secundum Tachenium Spiritus rector hic abivit, id est id, quo canes sagaces unum animalium genus ab aliò distinguunt.

Sic etiam ex his diutissimè in aqua coctis, juxta processum 2 & 3, novam aquam semper affundendo, educitur, quod in aquâ, igne ebullitionis, solubile est, & corpus tunc remanens nullam aquam vel salem, vel oleum, vel spiritum exhibet, sed meram terram insulsam.

Hinc videmus, quam vano principio artifices essentias singulares, ut cranii humani, salem sanguinis humani Helmontius, guttas sericas Goedartius &c. jactent, cum productum unius ab alterius distingui non possit.

§. 8. Si ex quibuscumque animalium partibus, ad ignem decoquendo, vasis clausis, jus meracum producitur, illudque sensim in gelatinam inspissatur, & ex retortâ, additâ arenâ, ne ebulliendo exeat, destilletur, dat omnia, quæ dicta sunt de solidis: hoc autem vix sine machina Papinianâ fieri potest.

Ex quibus omnibus docemur, ossa constare pro suâ basi, ex merâ terrâ, quod requiratur tantum cæmentum intermedium ut cohæreat, quod est oleum.

Ossa orbata omni illo, quod per destillationem educi potest, non magis comburuntur quam terra, & sunt friabilia, immersa vero in oleo iterum indurescunt; ideò quamdiu id oleum adest, ossa durant, sunt autem tunc maximè bibula liquidi, ut fistula tabaci recens.

Solida nostri corporis non mutari posse nec destrui.

Quare ossa in cœmiteriis nihil præcedentium dent? quia in terrâ humidâ putrefacta & volatilia reddita, ipsis auræ vel calori solis expositis dissipantur.

Gelatinam nihil aliud esse, quam sanguinem ani-

malis, & gelatinam eboris &c: eandem esse cum gelatinâ animalis.

Carnes diu coctas corpori nullam nutritionem afferre.

PROCESSUS TRIGESIMUS PRIMUS.

Salium Volatilium Rectificatio, Vis & Usus.

§. 1. Aqua primò egressa in destillatione partium recentium seu fluidarum, seu solidarum aliis animalium partibus non permistarum, si vase mundo iterum destilletur, nihil salini nihil spirituosi, nihil oleosi separabitur. Ergo pars mobilissima, volatilissima, tenuissima liquorum nostrorum non putrefactorum, nec miscelâ aliorum mutatorum, est liquor aquæ simillimus, cum sulphure tenuissimo fœtido adhærescente, atque intimè permiscibili.

§. 2. Spiritus alcalini volatiles oleosi si lenissimo igne, ex altis vitreis, angusti colli, vasis aguntur, elevant primò salem volatilem, alcalinum, siccum, albissimum, in fundo relinquitur phlegma aquosum cum oleo supernatante, quod oleum dabat huic sali rubrum colorem; si verò spiritus non fuerint oleosi, ut est spiritus salis ammoniaci, tunc hâc operâ abeunt in salem alcalinum volatilem, & aquam puram in fundo remanentem. Hinc patet, salem alcalinum animalium semel destillatum, ipsâ aquâ & oleo longe volatiliorem fieri, quod prius non erat. Ergo scimus, quid sint spiritus ex animalibus: nempe constare ex

oleo,

leo, sale & aquâ, qui sal cum aufertur lenissimè, leum non amplius potest aquæ misceri; ideò in âc operatione apparet.

§. 3. Olea verò si aquæ tepidæ miscentur & agintur in illâ aquâ, deponunt pulverem, qui est sal lcalinus volatilis, qui oleis semper intimè permistus æret; sed si olea sola separata rectificantur per retoram, dant fæcem terrestrem, & oleum subtilius, & æpè repetitâ tædiosâ operâ, integra fere in terram vertuntur, ut de oleo vegetabili dictum est; (habui aliquando copiam sanguinis, eduxi oleum, quod erat rectificandum juxta Helmontium in ejus Aurorâ Medicinæ, & juxta Boyleum de Mutabilitate principiorum, tunc certe aliquot operationibus totam retortam redegi ad pauca, & adhucdum relinquebatur terra, sicut id Helmontius non fecerit.) Oleum ultimum seu fixum primâ & secundâ operatione, depositâ terræ portione, purius evadit, & levitate, odore, sapore, effectu præstantius, tamen nunquam adeò purum, ut terram non amplius secum gerat. Ergo nulla est distinctio inter olea animalium, ut Chemici voluerunt, & reverâ tantum unum oleum in rerum natura est.

§. 4. Sal rectificari potest variis modis. Primò, ex altis, angustis, vitreis phialis, igne suavissimo elevatus, semper fit candidior, minimè fœtens, magis alcalinus volatilis, semper aliquid olei deperdens, sic ut resolvatur in salem purum & oleum, tandem purissimus fit, docetque, quod omnis ille sal sit oleosus fere. Deprehendimus quoque, inter omnes hos sales nullam differentiam esse, sed odore, colore, sapore & effectu planè eosdem, ego saltem non scio ullam distinctionem; nam ex urinâ, sanguine, cornubus, ossibus &c: deprehendo eundem, perfectè ut in vegetabilibus vidimus, sales nullâ ratione distingui, oleo ablato. Si verò illi sales diu stant, semper fiunt flaviores, tunc iterum destillari debent, & perfectè se habent ac ossa pro sceleto, quæ licet quam perfectissi-

mè pinguedine orbentur, tamen tempore hæc iterum transſudat, fiuntque flava.

Secundò, ſal ille cretæ pulveriſatæ ſextuplo accuratè permiſtus ſublimatur ſimili igne ut prius, relinquitur oleum omne ferè in bibulâ cretâ, & retinetur, & ſic fit primâ vice candidiſſimus & fortiſſimus. Hæc eſt optima methodus non mutans multum ſales; ergo eſt ſecretiſſima habita, loco cretæ poteſt ſumi arena, ſed ea non eſt tam bibula. Hi ſales per multos menſes ſic perſtant, tamen aliquando flaveſcunt.

Tertiò, ſali volatili per cretam rectificato affunde ſpiritum ſalis marini quantum ſufficit ad ſaturationem, id eſt donec non magis efferveſcat; accipies ſpeciem ſalis ammoniaci, & oleum ſi ejus aliquid adſit, totum ſeparabitur; hoc facto, fit filtratio & ſeparatio ab omni oleoſo, tunc ex ſiccatio; ſali deinde reſiduo affunditur ſalis tartari æqualis copia; ſublimatio fit ex retortâ, & habetur ſal volatilis alcalinus ſimplex, ſiccus, neutiquam oleoſus. Hæc eſt pulcherrima methodus, & reperitur in Actis Philoſophicis Britannicis: hâc ratione omnis ſal fit idem, ſive ſit ex ſanguine, ſive ex aliâ parte corporis, ſive ex ſerico, urinà &c.

Ergo omnis ſal volatilis alcalinus purus in naturà eſt ſimplex & ubique idem, ſed ejus diverſitates oriuntur ab oleo adhærente: ita quoque aqua & terra ex omnibus animalium partibus perfectè eadem eſt, ſolum oleum, quod tamen eſt exigua pars, hic differentiam facit. Hæc omnia vera eſſe, tam in animalibus quam vegetabilibus, poſſem demonſtrare, ſed indigerem tempore, non verò magnâ arte; ergo benè veteres Adepti dixerunt, ſolus ſpiritus Rector facit diverſitatem corporum, reliqua principia ſunt omnia eadem, character ſolus in oleo hæret.

Ulterius nunc Chemia in his progredi non poteſt, non quidem quaſi exhauſiſſet totum ſuum ſcrutinium, ſed quatenus notavit nunc omnia, quæ nota ſunt in hiſce. Phyſica prætereà & Hydraulica multum adhuc

addere

ddere possent de pondere, gravitate, tenacitate, &c: quæ nostri scopi non sunt.

§. 5. Sal ille est antacidus, cum omnibus acidis effervescens, nam duplum ferè acidi absorbet in se; cum illis acidis in salem neutrum concrescit, id est in semi volatilem seu ammoniacum. Sal ille est causticus, urit enim quando ejus pauxillum papyro vel cuti apponitur, calore facillimè mobilis, ad terminum calefacientem mox avolans, ut patet, si ejus pauxillum lamellæ calefactæ imponitur, dissipatur enim ilico; hinc in solida minus agens quam sales alcalini fixi, ideò neque applicatus manet corpori calefacienti: ergo ad stomachum cum devenerit, a lateribus ejus statim reflectitur. Interim est stimulans, aperiens, penetrans, resolvens, perspirationem augens, urinam, & sudores ciens, specie fumi pulmones, cava oris, capitis &c: penetrans, lædens, vel pro ratione emendans; salivam excitat, hinc ubi pituitam viscidam offendit, illam expurgat.

Reliquæ virtutes cum sale alcalino fixo jam communes sunt, differt enim ab eo saltem majori & plus spontaneâ mobilitate: actio interim utriusque est comburere; ergo est antacidus, id est ex acidis salibus facit non acidos, id est transit cum illis in salem novum, id est ammoniacum: sed ille sal marinus seu ammoniacus putredini quam maximè resistit, sed alcalinus eam adauget, hinc in morbis illis, ubi vel præ nimio motu, vel aliâ aliquâ conditione putredo est verenda, ibi est venenum, ut in peste, febribus omnibus acutis ab alcalescentiâ, sed si acidum reperit, cum illo coit & fit sal neuter resolvens, urinam & sudores ciens, ut sal ammoniacus. Vis ejus determinari debet ad locum in quo ejus actio exspectatur, nam ubique agit, hinc malè cederet illis, qui muco tenaciori non sunt obsessi. Hinc in Ileo, a muco obsidente intestina, applicari posset per suffumigium; sed si pulmones ingreditur, suffocationem causare potest, inflammat enim illos & gangrænâ afficit, quia vascu-

la constringit, hinc semper suffocarentur homines, si non tam volatilis esset, ut a motu & calore hujus visceris dissiparetur ilico: ideò puellæ debiles pulmone, eo tam malè afficiuntur, nam in illo diutius manere potest: hæc est ratio quare cum arte quidam applicari debet ad cutim externam, dum caustici munere fungi debet. Hinc si v: g: fonticulum quemdam hoc erodere velimus, pone in brachio, tunc linteum duplicatum hoc liquido immergitur, quod apponitur cuti, cuique superimponitur vesica suilla oleo inuncta, tunc enim non avolat, sed cogitur agere deorsum, & hâc ratione sæpè duras verrucas excesi.

Si huic sali permiscetur spiritus aceti ad saturationem, habetur aqua satis caustica ad cataractas oculorum.

Si ad angulum oculi excrescentiæ tollendæ sunt, sumitur hic sal in turundâ, & absconditur ad locum affectum, tollit enim cito, ut in me ipso expertus sum: pariter scirrhi, cancri &c: medicante eo citissimè auferri possunt.

Plus in liquida agit quam sal fixus, si debito modo iis applicetur, nam salis fixi particulæ vasorum lateribus sese applicant, & ibi hærent, hujus verò particulæ ilico humoribus permiscentur.

specie futuri haustus ilico peripneumoniam causa, imò suffocationem. si olfactu haustus penetrat in cavitates ossis frontis, maxillæ superioris, ossis sphænoidis &c: partes ita corrodit, ac si ab igne læderentur.

Omnium corporum volatilissimus est; licet alcohol pro volatilissimo habeatur, nam alcoholi permistus in sublimatione, ilicò prius adscendit.

§. 6. Omnes alcalini puri vires pendent a sale & aquâ: ergo vis spirituum chemicorum est in sale & aquâ.

§. 7. Animalium stillatitia olea non rectificata sunt acerrima, & emplastica ob terræ & salis partes adhærentes.

haerentes, quibus accedit acrimonia ipsius olei: si re o omnem terram amittunt, emplasticam vim quoque amittunt: sic verò conquassando diu cum aquâ tepidâ, perpetuò renovatâ, amittunt suum sal, & omnem vim causticam; unde apparet, cur olea sic usurpata caustica sint, oleaque quo tenuiora fiant, quod eò sunt penetrantiora, hinc urunt stomachum, in cute inflammationem creant, & brevi gangraenam, quoniam vi causticâ pori & vascula constringuntur.

§. 8. Terra autem & aqua hinc productae, nihil singulare habent, neque terra & aqua singulare quid habent, ex quibuscumque rebus productae fuerint: ideòque vis omnis in oleo, spiritu & sale haeret.

PROCESSUS TRIGESIMUS SECUNDUS.

Salis Alcalini Volatilis & Alcoholis unio in Offam Helmontianam.

§. 1. Accipe spiritum quemcumque alcalinum volatilem non oleosum, affunde huic, in vase vitreo siccissimo & frigidissimo, alcoholis purissimi ana; quâ parte sibi mutuò contigui evadunt hi liquores, orietur lamella solida: si vero conquassantur, fit unio & coagulatio in materiam albam solidam, ut inverso vitro nihil omnino exire possit, & dicitur Offa Helmontiana, quaeque ad minimum calorem iterum dissolvitur.

§. 2. Hic est verus sapo ex volatilissimo alcali & oleo subtilissimo, nam alcohol est oleum subtilissimum, & alcali volatile est sal subtilissimus, & sic

alcali

alcali arripit oleum. Hinc ejus vires cognoscuntur ex naturâ saponis desumptæ, nisi quod hic magis volatiles sint. Intelligitur hinc salis & olei origo & unio: interim tamen non est *Alcahest* Helmontii, ut voluit Starckius; nam possum statim destruere, si salitem affundo aquam. Si sæpe destillatur ex retortâ, fit intima unio, & tunc sales crystallescunt in lamellas tenues planas, quæ, affuso acido, statim iterum separari possunt, nam tunc alcali evadit in acidum, tota tamen miscela manet antacida.

Docet hoc, subtilissima corpora & tenuissima soli mistione concrescere posse, quod nemo nisi expertus crederet, & nullo nisi hoc experimento fit, alcohol posse congelascere, quæ glacies tamen calore non liquescit. Intelligitur quoque ingens attractio, quæ est inter salem, volatilissimum, & oleum volatilissimum, quemadmodum visum est in alcali fixo & alcohole, in tincturâ salis tartari Helmontii; si enim leni igne simul destillantur, semper transcendunt simul.

PROCESSUS TRIGESIMUS TERTIUS.

Salium Volatilium Oleosorum simplicium Productio.

§. 1 Accipe olei destillati cujuslibet partem unam alcoholis purissimi partes viginti quatuor misce, & affunde æqualem copiam utriusque spiritus salis ammoniaci rectificatissimi, fiet illico Offa ut in præcedenti processu, quæ semel vel iterum

pe

er retortam destillata, salem oleosum pulcherrimum lat; ille autem sal pro lubitu varius esse potest; nam lenominationem & vires singulares accipit ab oleo, quod admiscetur. Si igitur addideris plura horum o-eorum ut Rosmarini, Corticum Citri, Cinamomi &c: habetis salem volatilem compositum; si verò sine hâc præparatione destillatio continuetur, subsequens de-bilior spiritus dissolvens salem, hunc quoque salem facit alcalinum, spirituosum, oleosum, liquidum.

PROCESSUS TRIGESIMUS QUARTUS.

Salis Volatilis Alcalini Oleosi Compositio.

§. 1. Accipe spiritus vini rectificati uncias duodecim, olei cujuscumque essentialis drachmam, salis alcalini fixi unciam, salis ammoniaci unciam mediam, hæc simul in cucurbitâ vitreâ sicca, moderato igne, apposito alembico, destilla, adscendit spiritus salinus volatilis oleosus, in formâ primò siccâ, dein liquidâ.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS QUINTUS.

Recipe spiritus Angelicæ partes novem, spiritus salis ammoniaci cum alcalino fixo præparati partem unam, destilla in cucurbitâ vitreâ secundum artem, adscendit tunc sal volatilis, mitis formis crystallisatus, alembicum occupans.

In hunc finem si acceperis v: g: salis volatilis alcalini sicci unciam, affunde in cucurbitâ altâ, olei stillatitii Cinamomi scrupulum, destilla lenissimo igne in cucurbitâ, habebitur sal alcalinus saponaceus volatilis in formâ siccâ. Hâc methodo fiunt sales volatiles Anglici dicti, belgice *Engelsch Zout*: & sic fiunt omnia genera horum salium volatilium, v: g: si addatur oleum Lavendulæ fit cephalicus, si oleum Cinamomi fit cardiacus, si oleum corticum Citri est specificus contra palpitationes cordis &c.

PROCESSUS TRIGESIMUS SEXTUS.

Salis Volatilis specifici Compositio.

§. 1. Recipe florum Lavendulæ uncias duas, salis ammoniaci unciam mediam, salis tartari drachmas duas, spiritus Lavendulæ uncias quatuordecim, fiat destillatio leni igne, adscendit primò

Ossa

Offa Helmontiana, deinde spiritus Lavendulæ, qui priori se unit; perge destillando, donec a primò phlegmate sal incipiat solvi; tunc habetur verus sapo volatilis oleosus.

Vel.

Recipe florum Lavendulæ uncias quauor; Alcoholis uncias quatuor, salis ammoniaci, tartari ana unciam, immittantur omnia simul in retortam, applicato recipiente amplo accuratè agglutinato, fiat destillatio ex furnulis nostris: primo ignis gradu ut massa lenissimè ebulliat, adscendit sal volatilis formâ siccâ, postea spiritus; continua destillationem, donec sal volatilis paululum resolvi incipiat, id signum tunc est phlegma adscendere.

Egressa materia super recentibus floribus Lavendulæ rectificata, nobiliorem vim recipit.

Si loco Lavendulæ sumatur quævis herba medicata, habebitur sal volatilis medicatus, nomen accipiens a virtute ejusdem herbæ singulari. Si Rutam sic destilles, est antepilepticus, vel hystericus, ex Lavendulâ est cephalicus, ex Sabinâ est summum, quod fæminas juvat excludere partum, ex Opio est narcoticus. Sic hi spiritus sunt mera Offa, cui saltem oleum additur, & fit sal saponaceus, vel sapones volatiles oleosi.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS SEPTIMUS.

Specimen Salis Volatilis Sicci.

Recipe Cinamomi, nucis myristicæ, maceris ana unciam mediam, caryophyllorum drachmam, seminum contusorum cardamomi unciam mediam, radicis iridis odoratæ drachmas duas, fiat pulvis, cui admisceatur salis alcalini fixi salis ammoniaci uncia dimidia, alcoholis unciæ duodecim, fiat destillatio, adscendet in alembico sal volatilis alcalinus aromaticus sieccus, colligatur & asservetur vasis clausis.

§. 2. Si loco alcoholis sumpseris spiritum vini rectificatum, & destillatum urseris usque ad dissolutionem salis, jam habebis salem liquidum, qualem anteà siccum.

PROCESSUS TRIGESIMUS OCTAVUS.

Salium Volatilium Oleosorum extemporanea Præparatio.

Recipe salis tartari drachmam, salis ammoniaci drachmas duas, contere in tenuissimum pulverem, superaffunde spiritum vini rectificatum ad duodecuplum

respectu

respectu salium, olei alicujus aromatici, vel plurium oleorum simul, drachmam unam, vel ad medium salis ammoniaci, concutiendo misceantur optimè in vase vitreo puro; tunc sal tartari reddet partem salis ammoniaci alcalinam volatilem, phlegma spiritus vini rectificati absorbebitur in sale tartari, hinc olea, spiritus & sal volatilis uniuntur.

Idem.

Recipe alcoholis purissimi unciam, olei stillatitii corticum Citri, Aurantiorum ana guttas sex, dissolvantur accuratè, admisce tunc huic essentiæ salis alcalini volatilis drachmam, ipso hoc momento habebitur sal volatilis alcalinus oleosus. Vel ad partes decem quintæ essentiæ aromaticæ adde volatilis salis ammoniaci partem unam, misce, uno momento fiet Offa Helmontiana.

Idem.

Recipe olei stillatitii v. g. de Sabinâ drachmam, salis volatilis alcalini unciam, alcoholis optimi uncias tres, misce inter se, uno momento exhibebunt salem volatilem oleosum specificum; hæret enim in eo omnis vis specifica Sabinæ exaltata. Vel affudi aliquando spiritui simplici aromatico spiritum salis ammoniaci & item peracta erat res, & sic ad movenda menstrua est optimum.

Vel Recipe alcoholis perfecti uncias tres, spiritus salis ammoniaci drachmas tres, olei Cinamomi, corticum Citri ana guttas sex, conquassentur simul, est optimum contra palpitationes cordis.

Sic quoque momentaneus sapo fieri potest, id est unio salis volatilis cum oleo tenuissimo, id est alcohole. Estque hic terminus ultimus ad quem huc usque Chemia pervenit.

Ex quibus omnibus hæc sequuntur Corollaria.

Primò: omnium horum salium sic præparatorum usus est optimus in morbis, ubi acidum prædominatur;

tur, tenax & viscidum est resolvendum, vel incidendum, coagulatum solvendum, iners stimulandum, calor augendus, vires reficiendæ; unde patet quam nobilia sint medicamenta in pluribus morbis chronicis, frigidis, lentis &c: Non autem valent in morbis phthysicis, ubi jam dispositio adest ad mictum vel sputum sanguineum, id est ubi jam sales sunt alcalini vel putrescentes.

Secundò: usus omnium optimus est, ut sæpius de die ex vino paulò pinguiori ad drachmam, unâ vice, assumitur. Solent alii Medici ad paucas guttas exhibere, sed tunc nihil efficere possunt, dedi ego quidem ad unciam de die pro summâ dosi.

Tertiò: si verò interiora corporis per vires horum sunt impraegnanda vel immutanda, tunc oportet jejuno stomacho haurire in lecto; cum levi excitatione sudoris, vel exercendo corpus ut ad sudorem inclinet. Si verò ullibi merentur nomen, est in scorbuto a pituitâ, arthritide &c. ubi acidum peccat, nam tota Medicina ab anno 1671, recitavit horum salium laudes amplissimas. Ideò usum habent, sed non tam generalem ac quidem putatum est. Primus, qui eorum usum commendat, est Basilius Valentinus, postea Helmontius; dein Clarus in hâc Academiâ Professor Sylvius eorum usum universalem suis scriptis inseruit, tunc Otto Tachenius in aulâ contra podagram commendat Venetiis. Nocent tamen ubi putredo alcalina prædominatur in corpore, unde Sylvianorum error in multis morbis tam manifestus.

Externè usurpatur ad odores, putem tamen inde labefactari membranam Schneideri & pulmones: interim tamen exsuscitant genus nervosum in insultibus epilepticis & hystericis. pro discutiente sunt optimi, si solvuntur in fomentis & partibus affectis applicentur.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS NONUS.

Phænomena Sanguinis.

Hactenus vidimus quid sit animal, & quidnam perpetuò producat, nempe (1) aquam, in quâ spiritus sulphureus fætidus, (2) oleum, (3) salem, qui st alcalinus volatilis, (4) terram. Vidimus quoque, uomodo hæc combinari possunt, & quid produnt. Restant itaque adhuc experimenta quædam rca ipsum sanguinem, liquidum humanum unde omia fiunt.

Quem hic vobis exposui sanguinem triginta horas etit dimissus ex venâ hominis sani, robusti, & expous fuit illo tempore aëri aperto. Jam duabus partis constat diversis, superiore flavescente, leviore, feriore, rubrâ, concretâ, insulosa. Perinde nunc est ijus partem sumamus seri an sanguinis, sumimus item serum, quia experimenta cum eo fiunt commoora. Sanguinis naturam nosse adeò necessarium est ledico, ut nullam vim medicamenti alicujus explire possit sine eo. E. G. in febribus ardentibus insant Medici omnes inflammationem, ad hanc cundam exhibent spiritum Vitrioli, eo ânimo, ut hic trando sanguinem resolvere debeat obstructiones, rum de his quid sentiendum sit, in sequentibus pabit. Jam videamus quales mutationes serum procat cum corporibus hactenus productis.

Experimenta.

1. Si sero sanguinis admiscetur sal alcali fixus solu-

tus in oleum per deliquium, nil fit mutationis; nisi quod vapor alcalescens oriatur, eique misceatur; non tamen fit coagulatio, sed potius solutio, neque multum mutatur color; si additur huic sero semper aliquid aquæ calidæ, ut fiat ejusdem cum nostri corporis caloris, experimenta fiunt accuratiora.

2. Hoc serum permistum spiritui salis ammoniaci purissimo ad copiam æqualem, diluitur, neque mutat colorem nec odorem. Ergo videmus, quæ differentia sit inter sales volatiles alcalinos & sales fixos.

3. Idem serum permistum spiritui salis ammoniaci fortissimo igneo cum calce vivâ destillato, ad æqualem copiam, diluitur, nec colores mutat, nec inspissat, nec effervescit; fit tamen interim sanguis indè acris.

4. Idem permistum spiritui urinæ putrefactæ, æquali copiâ, diluitur, colores non mutat &c.

5. Ad primum productum affunde oleum vitrioli & fiet fortissima effervescentia, & tamen vix ad fluiditatem reduci potest.

6. Ad secundum affusum oleum vitrioli dat eadem phænomena quæ prius.

7. Si ad tertium affunditur oleum vitrioli, effervescit, nec colores mutat.

8. Ad quartum affusum oleum vitrioli edit phænomena primi & secundi.

9. Interim si oleum vitrioli solum puro sero admiscetur, uno momento coagulatur, quasi ad ignem coqueretur, & serum fit album; hinc novimus sal nostrum serum coagulans esse acidum acerrimum: si huic quoque affunditur oleum tartari per deliquium, fit effervescentia summa.

10. Si admiscetur muria salis marini, non mutat color, sed solvitur aliquatenus, nec tamen effervescit.

11. Si sal gemmæ, fit idem.

12. Si nitrum solutum purum, fit idem ac cum ammoniaco.

13. Si borax, fit idem nisi quod nulla solutio.

Ergo sal ammoniacus, sal marinus, sal gemmæ, sal nitri, borax &c. sunt sales, qui, si non exaltati, admiscentur nostris liquidis, non solum iis permiscentur ac nunc videtis, sed etiam suâ rigiditate solida stimulant, imo etiam corrodunt.

14. Si permiscetur spiritus salis marini, integrè coagulatur, sed longe aliis phænomenis quam aliis acidis vitrioli; huic addo oleum tartari per deliquium & fit effervescentia summa, sed non tanta ac ante in prioribus, eâque sedatâ regeneratus est sal marinus.

15. Si admiscetur spiritus nitri, uno momento fit coagulum maximum ferè, æque ac cum oleo vitrioli, & admisto oleo tartari per deliquium, fit effervescentia maxima, eâque sedatâ habebis nitrum regeneratum.

16. Si admiscetur sal Ebson Glawberi, vel sal Ebson Anglicanum, fit coagulatio eadem ac cum oleo vitrioli.

17. Si vero admiscetur lixivium salis Tacheniani, non coagulatur, sed dissolvitur & diluitur in calore. Unde videmus hujus salis vires esse diluere sanguinem, tenuemque reddere.

18. Si affunditur spiritus aceti acerrimus, integre dissolvitur, & certè melius quam sale marino, nitro, sale alcalico, & reliquis.

Hinc videmus quam innocenter Hippocrates culpetur dum in febribus ardentibus, & morbis illis ubi sanguis a lentore incipit stagnare, adeoque ubi est dissolvendum, acetum præscribat, est certè unus inter sales acidos innocuus. Ast clarissimus Hombergius in actis Parisinis dicit, spiritum aceti ad summam meracitatem redactum, iterum coagulare sanguinem, & crediderim, quod sales acidi omnes non coagulent sanguinem, quatenus acidum habent, sed quatenus habent aliquid austerum, quod constringat, vel quod determinat illos ut coagulentur.

19. Si affunditur sal volatilis oleosus, ut talis ac

factum vidistis cum illâ quintâ essentiâ, fit coagulum; affuso tunc oleo vitrioli effervescit aliquantulum, sed non adeò fortiter.

20. Si serum mistum cum spiritu salis ammoniaci affunditur spiritui salis marini, valdè effervescunt.

Hinc videmus an Helmontii, Paracelsi, Sylvii &c. sententiæ sint ferendæ, quod scilicet alcali & acidum perpetuo confligat in nostro corpore, unde omnes motus vitales fiant; certe cum hic nulla proportio Geometrica inveniri possit, miræ mutationes vitæ oriri deberent.

21. Si serum sanguinis affunditur tartaro regenerato, floridius & rubrius fit, simulque diluitur, & hoc sine ebullitione. Unde videmus hoc esse optimum medicamentum.

22. Idem fit si affunditur sero tartarus tartarisatus. Ergo hæc duo optima remedia ad diluendum sanguinem.

Hinc liquet nos posse sanguinem diluere per salia acerrima, sed non magis quam per blanda illa lenissima 21 & 22. Ergo eligantur hæc præ illis.

23. Sapo Venetus artificialis diluit pariter sine effervescentiâ.

24. Tinctura tartari cum alcohole subtilissimo & alcali acerrimo facta affusa ambigit, ratione enim alcoholis coagulat, & ratione alcali admisti resolvit; tunc enim non inspissatur serum uti ab alcohole solo admisto.

25. Sal volatilis oleosus fortissimus & meracissimus, qui fit ex alcohole, oleo vegetabili essentiali & sale ammoniaco, ratione alcoholis tentat aliquid coaguli inducere; hinc illi sales solvunt, quando aliquid aquosi, contra si alcohol illis jungatur, quamvis contrarium putaremus.

26. Aqua mirabilis Mindereri sanguinem diluit & floridum reddit, estque omnium salium attenuatissimus, & omnium maxmè innocuus: constat enim ex aceto & alcali, id est ex salis ammoniaci spiritu,

&

& aceto acerrimo, ærugine per ignem expulsa.

27. Vitriolum martis vividum colorem sanguinis mutat, & si meracissima est tinctura, sanguinem reddit atrum, & coagulat.

28. Cum solutione saturni sacchari inspissatur plus quam a præcedenti, si in frigore miscentur, coagulatur acerrimè.

29. Si sero oleum additur, cum aquâ non miscetur.

30. Cum oleo mercurii coagulatur in nigerrimam massam, imo multò magis quam ab ullo alio: valdè tamen in nostro corpore dissolvit, sed id facit vellicando solida, sanguinemque promovendo: nam si hoc oleum propinetur ad grana octo, incidit homo in alvi fluxionem, diarrhæas, salivationes &c.

PARS EXPERIMENTORUM CHEMICORUM TERTIA.

De Fossilibus.

Fossilium simplicissima sunt metalla & sales; quoniam verò metalla tractari nequeunt salibus non intellectis, primò de his; & quidem primò de illo, qui ambigit inter vegetabile, animale & fossile agendum puto. Hic autem sal dicitur Nitrum, quod reperitur vel in lapide calcario, vel in fodinis, vel in locis, ubi maxima copia stercoris & urinæ animalium, sale marino non utentium, per longum tempus colligitur & asservatur; denique fit per artem.

An nitrum hodiernum sit illud Græcorum & Hippocra-

pocratis, non crediderim facile, quia hi suum nitrum vocaverunt Cyrenaicum vel Ægyptiacum, in quibus locis illud nitrum ex urinis animalium concretum reperiebatur: prætereà conferendo Dioscoridem cum Hippocrate, patet, illud nihil aliud fuisse quam salem ammoniacum nostrum, huic enim tales insunt vires, quales ille nitro tribuit.

Interim si excrementa animalium, sale marino non utentium, seu sint vesicæ, seu alvi, ut equorum, boum, ovium &c. in magnâ copiâ in acervum congerimus, salem fixum, vel cineres combustorum lignorum addimus, resolvuntur tandem omnia in terram friabilem, quæ cocta dat aquam salsam, quæ inspissata dat nitrum. Si huic stercori loco salis fixi addatur sal marinus; seu sal gemmæ, non fit nitrum, sed sal ammoniacus. Excrementa talia longo tempore servata suâ sponte tale nitrum præbent, vel salem ammoniacum, si sal marinus ipsis permistus est.

Simile nitrum paratur etiam ex lapidibus, per vetustatem a calce & aëre quasi peresis, v. g. ex ruderibus murorum vetustis collapsis; hæc enim conteruntur in pulverem, qui aquâ elixatus eâdem ratione exhibet nitrum; hinc quoque videmus ex muris, in locis humidis, vel tempore humido, florum instar excrescere. Reperitur igitur quoque in cryptis montium & fodinarum.

Omne nitrum, quod hodie ex Indiâ Orientali, in tantâ copiâ, ad nos defertur, est fossile, quod tunc est fusci coloris cum effoditur.

Hinc videmus nitrum esse salem reverâ hermaphroditicum, id est ad naturam animalem, vegetabilem, & mineralem accedentem.

PROCESSUS PRIMUS.

Natura Nitri.

§. 1. Nitrum nec acidum est nec alcalicum, nam solvitur in utroque liquore sine ullo signo effervescentiæ; nam si nitrum solutum miscetur cum oleo tartari per deliquium fit albus color, & turbatur, in quâ perturbatione depuratur nitrum, nam fæcibus depositis purum supernatat. muria nitri limpida si miscetur cum oleo vitrioli, non turbatur, sed diluitur & permiscetur.

2. Est facillimæ fusionis inter omnes sales, & in igne & in aquâ.

3. Si est purum non inflammatur ad ignem, licet contrarium statuatur, sed addito sulphure inflammabili, statim accenditur; ergo licet non sit inflammabile, tamen auget flammam, dum efficit ut oleum facilius moveatur.

4. Est omnium salium frigidissimum, hinc frigefacit sanguinem humanum præter omnes sales, si ei permisceatur.

PROCESSUS SECUNDUS.

Nitri Depuratio & Cryſtallizatio.

§. 1. Nitrum nativum in ſextuplo aquæ ebulliat, dum fervida adhuc eſt ſolutio, filtretur, effundatur in vas paulò latius, ad ignem exhalet, donec appareat pellicula, impone bacillos, quibus in frigore accreſcit in glebas hexagonas, priſmaticas; tunc eſt puriſſimum & aptiſſimum uſibus humanis & Medicis.

§. 2. Si dubitetur an huic nitro alienus adhuc adſit ſal, tunc lixivium cum paucâ copiâ ſalis alcalini fixi coquatur, deſpumetur, filtretur iterum, & impoſitis bacillis cryſtalliſetur ut prius, (ſic agunt in fodinis nitroſis, ſi pingue adhuc adhæret, quod impedit, cryſtalliſationem) ſed ſe facile miſcet ſali alcalino, ſed ſal alcalinus non abit in cryſtallos, ergo nitrum ſolum manet. Accedit quod unum ſal in cryſtalliſatione ſe non admiſceat alteri, nam ſi v. g. nitrum, ſal gemmæ, alumen, miſta ſolvuntur in aquâ, tunc ſinguli ſales deponent ſingulares cryſtallos: eſtque hæc methodus, quâ omnes ſales diſtinguuntur. Nec bona fit aqua fortis ex nitro illo oleoſo, neque bonus pulvis pyrius.

§. 3. Hoc nitrum ſic præparatum optimum eſt, & omnibus aliis præferendum; hinc etiam in omnibus medicatis uſibus eſt eligendum; imò in omnibus morbis acutis adeò bonum eſt, ut potius omnibus medicamentis in praxi carere vellem, quam hoc.

§. 4. Si in præparatione præcedenti plus alcalini ſalis admiſcetur, major fit præcipitatio in nitro, & cryſtalli naſcuntur eò puriores, & eſt unicum & ſingulare auxilium, quo ſal unusquiſque ſingularis ab omni alio ſale ſeparatur.

PRO-

PROCESSUS TERTIUS.

Nitri depurati Conversio in Alcali per Tartarum.

§. 1. Accipe nitri purissimi, & tartari purissimi ana partes æquales, permisceantur accurate inter se in pulverem, tum sit ad manus vas ferreum ferè candefactum, huic immittatur aliquid de hâc misturâ, donec parte unâ deflagratâ, materia sit consumpta; nam si unâ vice inderetur, posset fieri infortunium, cum flammam semper concipiat instar pulveris pyrii. Erit sic materia tota, uno quasi momento, conversa in alcali fixum acerrimum viridescens.

§. 2. Hic est modus omnium celerrimus parandi alcali fixum; docetque, nitrum non inflammari solum, sed accedente quocumque oleo, quod in tartaro est præsens, ilico flammam concipere.

§. 3. Unde etiam apparet nitri affinitas cum salibus vegetabilibus. hic sal alcalinus ad omnes præparationes Chemicas adhiberi potest, ubi alcali requiritur.

PRO-

PROCESSUS QUARTUS.

Nitri Conversio in Alcali fixum cum Prunâ.

§. 1. Nitrum in crucibulo puro funde ad ignem, ubi fluit, immittatur pauxillum prunæ ardentis, aut similis quid vegetabilis ardentis; oritur subitò inflammatio, tamdiu donec consumptum fuit inflammabile injectum, tunc iterum immitte frustulum materiæ inflammabilis, sinis illud eâdem ratione inflammari, & continua illud, donec pruna nova non amplius inflammetur, erit in fundo materies subviridis; sed hæc materia paululum calcinata albescit.

§. 2. Hic sal alcalinus sic factus ad aërem liquescit in oleum nitri fixi per deliquium, & cum omnibus acidis violenter effervescit, perfecte ut sal alcalinus.

§. 3. Unde patet, nitrum ad ignem fusum non inflammari per se, nisi tandem simulac injectum fuerit inflammabile corpus, simulque quod totum nitrum converti possit in alcali, efflato spiritu. Est alter modus ex sale non alcalino facere illico alcalinum, cum sulphure verò combustus non fit alcali.

CAP.

PROCESSUS QUINTUS.

Alcahest Glawberi.

§. 1. Nitrum per præcedentem processum cum carbone in alcali fixatum, si exponitur aëri aperto, quam citissime liquescit in pinguem liquorem, qui est alcalinus; & propter aperiendi & solvendi vim omnia ferè animalia, vegetabilia & mineralia separat; cujus inventor est Glawberus, qui illud pro vero Alcahest vendidit, sed eo valdè deceptus est.

PROCESSUS SEXTUS.

Nitrum cum Sulphure fit Sal Prunellæ.

§. 1. Nitro, ad ignem in crucibulo fuso, & quiescenti injiciatur pauxillum sulphuris, quod non superet vigesimam partem nitri v. g. ad libram unam drachma una vel duæ sulphuris; fiet unico momento ingens flamma fulminis instar, quæ sedabitur simulac sulphur consumptum fit, quod si repetatur aliquoties, vocatur effusum Sal Prunellæ. Et hæc est basis inventi pulveris pyrii, nam si huic saltem carbo additur, est verus pulvis pyrius.

§. 2. Vocatur Sal vel Lapis Prunellæ, non quod factus sit ex herbâ Prunellæ, sed quoniam datur in anginæ inflammatoriæ specie quâdam, quam Germâni vocant *de Brune*; hanc curaverunt herbâ Prunellæ, &

& quoniam viderant hunc salem idem efficere, retinuêre nomen, quasi sal, qui idem facit, ac si ex herbâ Prunellæ factus sit.

§. 3. Patet hinc nitri cum sulphure inflammabilitas, sine ullo tamen alcali & alcalescentiâ.

§. 4. Melius autem fuisset, si ipsum nitrum fusum iterum fuisset affusum, sine ullo tamen sulphure.

§. 5. Si sal ille decoquitur cum floribus Papaveris Erratici, filtratur & crystallisatur iterum, habetur sal pellucidus, suavissimæ rubedinis: quæ crystalli olim pro summo medicamento sunt venditæ, nam tunc non potest videri quid sit, & facit tamen multum in Medicinâ.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Nitrum cum Sulphure fit Sal Polychrestus.

§. 1. Nitrum purissimum fundatur in crucibulo purissimo, huic penitus fuso sensim pauxillum sulphuris, in pulverem redacti, immittatur, orietur ingens flamma, exspectetur donec flamma hæc redacta sit ad quietem, tunc iterum eodem modo injiciatur & deflagretur, donec æqualis sulphuris copia cum nitro deflagrata sit; sulphure absumto, debet vas per horam unam in igne aperto manere, tunc auferri; & habebitur sal rubellus, qui solutus in aquâ, filtratus, & inspissatus ad siccitatem, exhibebit Salem Polychrestum.

§. 2. Si diu continuetur hæc injectio sulphuris, tandem non amplius flamma instar fulminis, sed instar sulphuris erit.

§. 3.

§. 3. Fit quoque si sumitur nitri & sulphuris ana, ontetantur in pulverem & in crucibulo ignito deto- ,entur, sed etiam sensim infundendo.

§. 4. Hic sal iterum solvendo in aquâ, filtran- .o & rursus exsiccando potest reddi purior.

§. 5. Sal hic semi sulphureus & semisalinus est, nec cidus nec alcalinus, sed mineralis est, uti ex multis so- inis thermarum erui solet.

§. 6. Ab usu nobili & multiplici in morbis nomen olychresti ipsi inditum est a Medicis Parisinis; est nim nobilissimum medicamentum in omni morbo, bi aperiens vis requiritur: agit enim sine ullâ inflam- natione. Si sumitur jejuno stomacho ad drachmas uas, vomitum plerumque levem excitat, si ad drach- nam unam, alvum leniter turbat, si ad scrupulum vel rachmam mediam, urinam vel sudorem provocat, st itaque optimum diureticum, moyet bilem. Fe- res tam acutas quam intermittentes sanat, est indu- itatum remedium contra tertianam, imo ipsam quar- inam, non quod eam curet, sed quod corpus opti- iè ad curationem disponat: & sic optimè dicitur Sal olychrestum, seu sal plurium usuum.

PROCESSUS OCTAVUS.

Spiritus Nitri cum Bolo.

. 1. Nitri purissimi, in tenuem pulverem redacti, pars una, boli communis rubræ partes tres, conte- intur inter se, quo diutius eò melius, repleatur hâc iixturâ retorta vitrea amplo collo, & loricata, ita ut hujus ferè vacua maneat, hanc impone furno in ne aperto, agglutina huic magnum recipiens & am- ium, & fiat prudenter per gradus destillatio.

§. 2. Primis duabus vel tribus horis prodibit aquo-

sum acidum; ubi hoc prodire desierit, augeatur ignis, tunc prodibit spiritus quasi pinguis; ubi & hic prodire desierit, augeatur iterum ignis, donec fumi rubri appareant; hic ignis continuetur quamdiu aliquid destillat, tunc totum vas fumo atro rubenti repletum est; tunc ignis cum eâdem violentiâ per duas vel tres horas continuari potest.

§. 3. Hac ratione nitrum vi ignis, a fluore prohibitum per bolum, summopere attenuatur, volatile redditur, & in liquorem pinguem acidum transit, qui spiritus nitri, vel aqua fortis dicitur.

§. 4. Materies in fundo remanens nullum amplius salem habet, si fortissimo igne destillatio peracta fuerit, si verò leniori, sal qui superest, est nitrum.

§. 5. Quando id fit in vase terreo sine bolo, tunc nitrum transsudat per vas, & non fit separatio acidi ab alcali, nec verâ mutatio in acidum, facile enim nitrum per meatus vasis ire potest, si fusum est, sed nunc admisto bolo ita partes non fluunt, sed exasperantur, atteruntur & volatiles fiunt. Et hic est optimus spiritus nitri, si destillatio fiat accuratissimè, & est basis omnium aquarum fortium, & solum acidum quod solvit calculum humanum, sed intus adhiberi non potest.

§. 6. Hinc videmus, vim ignis salem blandum facere acerrimum, salem adiaphorum facere acidissimum, salem fixum reddere volatilem, & sic vires solvendo mirificè mutare in corporibus.

§. 7. Hoc modo ex omnibus salibus fossilibus fiunt spiritus acidi; vitriolum autem majori vi ignis opus habet, quam nitrum, reliqua omnia sunt eadem. Illa enim corpora, quae metallum sibi admistum habent, prius saltem ad albedinem calcinari, & nullam requirunt terram admistam; & sic oleum vitrioli fit: reliqua rursus sunt eadem. sal gemmae & sal marinus similiter aeque requirunt terram sibi admistam inter destillandum quam nitrum.

PRO

PROCESSUS NONUS.

Nitri Spiritus acidus cum Oleo Vitrioli, seu Spiritus Nitri Igneus Glawberianus.

§. 1. Accipe nitri puri pulverisati quantum placet, immitte in cucurbitam vitream fortem bonamque, tum superaffunde olei vitrioli optimi & puri tantundem, ita tamen ut cucurbita ad ⅓ vacua maneat; orientur uno momento fumi rubri; applicetur recipiens amplum & frigidum, totum illud vas replebitur fumo rubello; ultimò ambo vasa fiunt instar ignis flammea: pergatur donec amplius nihil destillet; habebitur in recipiente spiritus nitri igneus, acerrimus & ruberrimus, tam volatilis ut nunquam sine fumo rubro sit, qui, aperto vase, illico exhalat; est acidissimus, verus argenti solutor & vera Aqua Fortis, unde reliquis spiritibus nitri præferendus est.

§. 2. Spiritus, qui in hâc destillatione primò exit, non est tantæ virtutis, quam ille processus præcedentis, sed secundus est perfectè igneus, suffocans halitu suo, & inserviens ad flammam excitandam cum oleo caryophyllorum.

§. 3. Nobile hoc Glawberi inventum nos docet, oleum vitrioli esse quasi concentratum ignem: nam salem hunc omni modo mutat ut in præcedenti processu ipse ignis, hac tamen cum differentiâ, quod hic magna pars nitri fixa maneat, & cum oleo vitrioli in tertium corpus concrescat.

§. 4. Spiritus hic debet reservari in vase, quod ce-

râ obturatur, quoniam per poros suberis, & omnium operculorum ligneorum transit.

§. 5. Auctor hoc arcanum multis Chemiæ amatoribus olim, magno cum lucro, vendidit, sed nunc, elapsis aliquot annis, publici juris fecit.

§. 6. Si hâc methodo oleum vitrioli cum alumine permisceatur, habetur spiritus acidus aluminis &c.

§. 7. Hinc quoque discimus, salem per salem fieri summè volatilem & acidum. De viribus hujus dicitur porro in Historiâ Metallicâ, longè melior est quam præcedens.

PROCESSUS DECIMUS.

Spiritus Nitri Dulcis.

§. 1. Spiritui nitri fortissimo, in phialâ altâ, sub camino positâ, affundatur alcoholis triplum, orietur violentissima effervescentia cum æstu summo, & cum micantibus sæpe ignitis scintillis, sicque effumabit ferè fortissimè ebulliens omnis humor, fundetque gratissimum Abrotani viridescentis odorem. fit itaque processus hic cum paulo periculo.

§. 2. Si verò sumatur spiritus nitri paulo aquosior, & illi affundatur spiritus vini rectificati triplum, tardior & lenior fiet ebullitio cum odore eodem; hâcce sedatâ, liquor digeratur per 24 horas, aut diutius, habebitur spiritus nitri dulcis.

§. 3. Debet hic processus fieri quandò cælum non est admodum serenum, tunc enim melius exhalabit.

§. 4. Spiritus hic egregius est ad Lithiasin, id est omnibus, qui dispositi sunt ad calculum generandum, & morbos omnes alcalinos. Si paucis guttis puta ad viginti, non ultra, ter quaterve de die cum vehiculo bono sumatur.

NB. Paulo aliter idem fit ſpiritus: accipe nempe ſpiritus nitri vulgaris non dephlegmati unciam, immittatur phialæ altæ, admiſceatur ſpiritus vini rectificatus, non alcohol, ad drachmam unam, poſt horam alia drachma, & ſic pergendo, donec uncias duas adjeceris; tunc leni igne digere per tres dies, habebitur ſpiritus nitri dulcis. Hæc digeſtio quo diutius fit, eò melius unitur ſal acidus oleo vini, ſed ſpiritus etiam amittit facultatem ſolvendi argenti, & acrimoniam ſuam rodentem.

PROCESSUS UNDECIMUS.

Nitri Regeneratio Fixa.

§. 1. Spiritui nitri, in vaſe puro, affunde oleum tartari per deliquium, fiet maxima efferveſcentia; perge affundendo ad ſaturationem uſque, liquor limpidus filtratus inſpiſſetur ad cuticulam, reponatur in quiete, naſcentur cryſtalli nitri, quæ omni charactere exhibent nitrum purum, ſi punctum ſaturationis benè fuerit obſervatum,

§. 2. Ex quibus conſtat, ex alcali & acido ſalem naſci poſſe, qui nitro nativo ſimillimus eſt; unde tamen non eſt concludendum, ex tali acido & alcali omne nitrum eſſe concretum. Patetque, ejuſdem ſalis forte diverſas poſſe eſſe origines. Quidam Chemicus dixit non verum ſic fieri nitrum, ſed contrarium unicuique patet, nam cum oleo vitrioli iterum dabit ſpiritum.

§. 3. Hinc patet quod, ſalia acidiſſima & maximè corrodentia alcalina mixta dent blandiſſimum nitrum. Si vero ſaturatio non benè obſervatur, participat de alcali vel acido, prout vel oleum tartari per deliquium, vel ſpiritus nitri acidus prædominetur.

§. 4. Patet iterum quod, rurſus ſal fixus acidus regeneretur ex ſuo acido volatili.

PROCESSUS DUODECIMUS.

Nitri Regeneratio Volatilis.

§. 1. Si loco olei tartari per deliquium affundatur ad spiritum nitri spiritus salis ammoniaci, orietur omne phænomenon ut in præcedenti: sed crescunt crystalli tenuiores quasi, quæ omni experimento nitrum sunt, nisi quod leviores & instar salis ammoniaci semi volatiles sint.

§. 2. Quo experimento constat, ex acido & alcali unitis oriri sales, qui referunt indolem ejus corporis, unde spiritus acidus est eductus; ut si ex alumine, nascitur alumen, si ex vitriolo, vitriolum renascitur, sed quod volatilitatem vel fixitatem acquirit ex naturâ fixâ vel volatili salis alcalini, cui jungitur.

§. 3. Est solum nitrum volatile, quod in rerum naturâ novi; & arte, non verò naturâ producitur. Omnis quoque acrimonia hic est sublata, ut in præcedenti processu.

PROCESSUS DECIMUS TERTIUS.

Nitri Nitrati Productio.

§. 1. Lixivio depurato nitri instillentur paucæ guttæ spiritus nitri, prout plus vel minus acoris velis, adeòque pro lubitu exhalet liquor ad pelliculam, concrescet in crystallos nitrosas perfectè, quæ acidæ erunt, id est salem acidum planè referunt, vocatur-

que

que hæc Saturatio salis per proprium spiritum.

§. 2. Cujus usus egregius est in morbis vel febribus ardentibus, ubi quis maximâ siti laborat, sitim enim extinguit, ardoremque tollit, si parum ejus linguæ saltem imponatur.

§. 3. Inservit hic processus pro experimento, sales compositos reddendi acidos, quod idem verum est in sale marino, tartaro &c.

PROCESSUS DECIMUS QUARTUS.

Sal Nitri Mirabilis Glawberi.

§. 1. Sal qui post destillationem spiritus nitri Glawberi in fundo manet, albissimus est, atque saporis circiter tartari vitriolati., violenter acidus; si aqua calida illi affunditur, iterum solvitur, atque ad pelliculam evaporando convertitur in salem tartari vitriolatum.

§. 2. Si vero destillatio hujus spiritus tantummodo levis fit, ita tamen ut omnis spiritus educatur, tunc sal in fundo remanens mirabilem induit naturam; nam vasis amplis, in quiete, loco paulò frigidiore, contentus, in superiore superficie quasi vegetari instar terræ fertilis videtur, in omnem ferè mirabilem vegetantium speciem, quæ crystalli ad majorem calorem delapsæ. in frigore mox se iterum erigunt, & rursus vegetare videntur.

§. 3. Si hic sal iterum iterumque aquâ pluviali diluitur, filtratur, ad pelliculam inspissatur, & in crystallos concrescit, eandem figuram acquirit, & fit semper purior. Figura harum crystallorum non refert

 nitrum,

nitrum, non salem marinum, non vitriolum &c. sed peculiarem quemdam salem.

§. 4. Unde videmus, oleum vitrioli cum aliquâ parte nitri formare novum salem acidum, dum altera pars spiritus acidus fit.

PROCESSUS DECIMUS QUINTUS.

De Sale Marino.

§. 1. Sal marinus per maria majora ubique distributus est, fervidissimis in regionibus hæc aqua falsa ab æstu solis inspissata relinquit crystallos subnigras, salsas, id est salem crudum.

§. 2. Si sal hic solvitur in quadruplo novæ aquæ marinæ puræ, coquitur, despumatur a subsidentibus fæcibus, ad pelliculam inspissatur, concrescit in crystallos pyramidales quandoque cubicas, cavas.

Hâc solutione, filtratione, inspissatione, crystallisatione repetitis, acquiritur tandem sal ille albissimus.

§. 3. Crystalli hæ depuratæ, vasi figulinò inditæ, bene tectæ, imponantur igni lucenti undique; crepabunt magno cum fragore diutissimè, mutabitur sal plerumque in colorem cineritium, & tenuem pulverem. hæc vocatur salis marini depuratio per ignem, sed perdit hâc ratione unam tertiam partem sui ponderis.

§. 4. Reperitur quoque hic sal beneficio naturæ in locis a mari remotissimis, in montibus & fodinis, ubi crescit cubicâ paralelopipedâ formâ, sed tunc dicitur Sal Gemmæ. Cui utrique id imprimis proprium est, quod in igne diutissimè crepitans dissiliat.

§. 5. Sal hic uterque, vel directè vel indirectè, unicus solutor est auri in rerum naturâ.

S.

1. His cryſtallis admiſta acida vel alcalina nullam efferveſcentiam creant, unde probatur ejus natura nec acida nec alcalina.

2. Permiſtus hic ſal cum aquâ forti, vel ſpiritu nitri, dicitur Aqua Regia & ſolvit tunc aurum.

3. Difficillimè fluit ad ignem, ergo longè fixior eſt nitro.

4. Intactis viribus per omnes noſtri corporis officinas tranſit, ubi tamen nitrum permutatur.

5. A ſale ammoniaco ſolâ differt fixitate, ubi alias illi ſimillimus eſt.

6. Permiſtus omnium animalium partibus putrefactionem arcet, ut per annos ſervari poſſint, ſic ova integra in ciſtis ſervantur a putredine, ſi ſale marino, in pulverem redacto, inſpergantur; ergo eſt admodum penetrans, hinc Paracelſus lib. X. inquit, natura in ſale poſuit omnia perfectiſſima.

PROCESSUS DECIMUS SEXTUS.

Salis Marini Deſtillatio in Spiritum Salis Glawberi.

§. 1. Accipe ſalis marini decrepitati puriſſimi, in pulverem tenuiſſimum triti, uncias quatuor, indatur in retortâ vitreâ: tunc accipe olei vitrioli uncias tres vel quatuor, miſce illud cum aquæ pluviæ unciis quatuor. hoc miſtum affunde ſali marino in retortâ, orientur ipſo momento fumi albi (quod indicium eſt, ſalem marinum jam volatilem fieri, a quibus fumis quam maximè cavendum) ſimulque orietur ebullitio & calor. Applicetur recipiens ſatis am-

plum, fiat destillatio ex arenâ per gradus, orientur primò multi fumi albi, si ignis in summum gradum augetur; qui colligentur in spiritum penitus acidum, qui omni charactere spiritum salis marini refert, & nihil omnino de oleo vitrioli gerit, ut patet; nam si spiritus vitrioli affunditur spiritui salis marini, tunc non solvit aurum, hic tamen spiritus solvit aurum perfectè. Hoc spiritu ad opera, ubi spiritus salis requiritur, uti potestis, & fit tam facili negotio, ubi alias summo igne opus est, si destillatur sicut spiritus nitri. Et est tanti momenti in medicinâ tam internè quam externè. (hinc aqua regia fit & sal marinus regenerari potest.) Sal in fundo manens est albissimus.

§. 2. Præter vires, quas cum sale marino & omnibus acidis spiritibus habet communes, specifice resuscitat appetitum stomachi languentis, ex putrido alcalino & lentâ pituitâ; putredinem arcet, gangrænam sistit uno momento; hinc maximi usus in omnibus morbis scorbuticis. Est unicus & simplex liquor solvens aurum. Helmontio commendatur tanquam summum quod exploratum est hactenus remedium ad curandum calculum renum et vesicæ, si ad aliquot guttas sumatur quotidie.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS SEPTIMUS.

Salis Marini Destillatio in Spiritum, methodo, quâ destillatus est Spiritus Nitri.

§. 1. Accipe salis marini, vel salis gemmæ bene decrepitati libras duas, redigatur in pulverem tenuem, cui admisce, in lato vase, boli rubri triplum, accuratè terendo omnia, tum indantur vasi figulino ferè cylindrico, ita tamen ut ultra medietatem non sit plenum: accommodetur tunc hujus vasis ori, per misturam, ex subactâ argillâ cum multâ arenâ, (alias argilla est nimis pinguis) segmentum aliud cylindricum figulinum; accommodetur tunc hoc vas furno, applicetur recipiens vitreum capacissimum, sic dissectum, ut segmento accommodari possit, conglutinetur vitreum vas huic segmento ope ejusdem luti. Hoc facto, lenissimo igne primò tepescat vas, ubi per horam tepefactum fuerit, augeatur ignis ut calescat, tunc augeatur iterum ignis ut magis calescat, & tunc deprehendes prodire fumos aquosos: ille ignis gradus servetur, donec nebulæ non amplius appareant, sed tunc vasa candescant, aucto nempe eò usque igne; tunc orientur fumi albi, sicut in nitro oriuntur fumi rubri instar rubini. continuetur ille summus ignis per octo horas, tunc recipiens sensim incipiet clarescere, omni fumo desinente, (nitri autem fumi perstant) frigescant tunc sponte suâ omnia, donec ad calorem moderatum pervenerint, applicentur tunc panni madidi, ut lutum emollescat, subducatur recipiens, & effundatur spiritus in vas longum, cerâ obturandum. Si operatio benè instituta fuerit, habebitur plus quam medietas spiritus respectu materiæ applicatæ. caput mortuum verò vix ullum saporem habebit.

§. 2. Unde patet, totum fere salem ex fixo volatilem, ex adiaphoro acidum, ex blando corrodentem evasisse.

§. 3. Si huic quoque bolus in tantâ copiâ non admiscetur, tunc ad ignem funditur, & per meatus vasorum transsudando perit, perfectè ac in destillatione spiritus nitri.

PROCESSUS DECIMUS OCTAVUS.

Sal Mirabilis Glawberi ex Sale Marino.

§. 1. Sal qui in fundo retortæ, a destillatione spiritus mirabilis Glawberi, relictus fuit, albissimus colore, sapore subsalsus, si contunditur, igni in crucibulo exponitur, donec fundatur, fusus retinetur aliquantulum in eodem igne, dein in aquâ solvitur, filtratur, inspissatur ad cuticulam, crystallisatur in crystallos mirabiles, nunquam definiendas, sed pulcherrimas; est sal, aliquibus proprietatibus accedens ad salem tartari vitriolatum, in multis tamen ab eo differt.

§. 2. Crystalli hæ miram habent indolem, quod si una ejus pars triplò vini, vel cerevisiæ, vel alterius liquoris permiscetur, & per horas 12 vel 24 reponatur in quiete, totus liquor tunc conglaciatus apparebit.

§. 3. Hujus vis in Medicinâ summopere laudatur deoppilativa: si enim diluitur cum aquâ, sicut sal Tachenii, subducit alvum, urinam, sudorem, prout variè terminatur; quâ virtute non differt a sale Ebsor. Est optimum menstruum ad solvenda omnia metalla, ideòque adhibetur ad tincturas extrahendas ex corporibus difficillimè solvendis, ex antimonio educit tincturam illam notissimam.

§. 4. Si verò sal hic non calcinatus prius, solvitur, ltratur &c. incredibilem dat varietatem, quod fit, quia lus vel minus acidi adest, ex eo enim omnis diversias pendere videtur; uti Boyleus docet ferè nullum houm esse finem. Si igitur ob nimium acidi crystallisatio liquando non succedat, repetitâ solutione in aquâ, k exhalatione, acidum hoc expellitur.

§. 5. Huic Sali nomen Mirabilis datum est ab inventore Glawbero, qui integrum tractatum de eo scripsit, ob vires mirabiles solventes & medicatas, & ob ingentem varietatem crystallorum.

PROCESSUS DECIMUS NONUS.

Salis Marini Regeneratio.

§. 1. Spiritui Salis Marini affundatur oleum tartari per deliquium ad saturationem usque, sed attendatur ut effervescentiâ quâque sedatâ, illud punctum saturationis acquiratur: tunc liquor aliquatenus salsus erit, & parum acidus, non vero alcalinus, id est salsedinem habebit salis marini. Esse autem verum salem marinum, docet gustus ille, fixitas ad ignem, solutio, crystallisatio, & si huic solutioni aqua fortis miscetur, solvit aurum.

§. 2. Si liquor hic purus, filtratus, leni igne inspissetur ad cuticulam, dein frigori committatur, renascentur veræ crystalli salis marini. Quando verò punctum saturationis non observatur, erit vel acidus vel alcalinus, prout plus vel minus ab alterutro habet admixtum.

§. 3. Unde videmus, acidum spiritum salis marini in alcali fixo renasci in speciem salis, unde acidum erat, adeòque veram esse Adeptorum regulam. *Acidum alcali determinat.*

PRO-

PROCESSUS VIGESIMUS.

Extemporanea Salis Ammoniaci Productio.

§. 1. Spiritui ſalis ammoniaci affunde ſenſim ſpiritum ſalis marini uſque ad ſaturationem, orientur enim omnia phænomena quæ in præcedenti; & liquor erit peſectè ſapore muria ſalis ammoniaci.

§. 2. Liquor hic filtratus, atque ad pelliculam inſpiſſatus, dabit ſalem, qui concreſcet in flocculos ſtellatos, ſaporem, odorem, volatilitatem, omnemque omninò effectum ſalis ammoniaci habentes, niſi quod hic purior ſit.

§. 3. Unde videmus ſalis ammoniaci veram naturam, nempe conſtare ex alcali volatili & ſale marino volatili reddito.

NB. Sal gemmæ & ſal marinus conveniunt in omnibus phænomenis, niſi in cryſtallis: reliqui ſales aliam habent indolem, ſed impediuntur in fluorem veri; ideò ſi in ſpiritum ſint convertendi, hoc fit duplici modo, nempè prægreſſâ calcinatione, & tunc ſummo igne deſtillando, vel cum bolo, ac nunc dictum eſt de nitro &c.

PROCESSUS VIGESIMUS PRIMUS.

Salis Ammoniaci Regeneratio ex Spiritu Salis & Alcali Volatili.

§. 1. Si loco ſalis fixi affunditur alcali volatile quodcumque v. g. ſpiritus urinæ, orietur efferveſcentia ingens; reiteretur affuſio ad ſaturationis punctum, tunc liquor perfectè habebit ſaporem ſalis ammoniaci, liquor hic tractetur ac præcedens tunc dabit verum ſalem ammoniacum puriorem vulgari.

§. 2.

§. 2. Hinc iterum videmus, dato quocumque sale acido, mox produci sal cujus spiritus erat, sed fixitatem & volatilitatem pendere ab alcali. Et sic facimus facili negotio salia acida alcalina, & alcalina acida, uti volumus.

PROCESSUS VIGESIMUS SECUNDUS.

Tartarus Vitriolatus.

§. 1. Aquæ puræ calefactæ affundatur oleum vitrioli, lentè & prudentur, orietur ingens calor; postquam duplum aquæ oleo permistum erit, instillla sensim oleum tartari per deliquium, orietur ingens effervescentia, pergatur donec punctum saturationis obtineatur, præcipitabitur massa salina, non facilè solubilis in aquâ. Liquor supernatans filtretur, inspissetur ad pelliculam; tunc in loco frigido deposito, nascetur in fundo crystallus candida, habens ferè formam vitrioli, quamvis, cum nullum metallum adsit, colorem non habeat.

§. 2. Quo purius est oleum vitrioli, atque oleum tartari per deliquium, eò semper purior hæc crystallus. Habet vires resolventes, aperientes in primis viis, caveatur autem ne nimis sit acidus hic sal, quod fit si non satis olei tartari per deliquium admistum fuerit.

§. 3. Sal hic ex binis acerrimis liquoribus oppositis confectus ipse est blandissimus, ergo acre acri corrigitur; longe tamen ponderosior quam nitrum & sal marinus; hinc quoque nostris humoribus permistus eò fortius agit, quo est ponderosior. Ergo efficacia ejus deobstruendi est maxima, unde dicitur digestor universalis, videatur Crollius in Basilicâ Chemicâ, de viribus; dosis est a granis quinque ad triginta, ex pauco jusculo.

Sic

Sic sales non agunt prout sunt dum assumuntur, sed agunt prout salem oppositum reperiunt in corpore. Ideòque summum venenum per summum venenum extinguitur. Mercurius sublimatus corrosivus venenatissimus si assumitur ad drachmam, moriendum est, sed si saltem eo momento daretur oleum tartari per deliquium, quo saturatio fiat, ilico mutatur venenum acidum & remanet mercurii calx innocens. Hinc patet falsam esse illorum Medicorum regulam, quod si unum medicamentum datum in corpore agat, quod tunc quoque alterum agat, imo quod tunc vi unitâ, id est compositâ, agant.

PROCESSUS VIGESIMUS TERTIUS.

De Sulphuris Naturâ.

Metalla raro sine sale & sulphure reperiuntur, hinc illorum depuratio est horum ablatio.

§. 1. Sulphur est materies fossilis, in frigore dura & friabilis, ad ignem liquescens, & in fluore manens, & si purum est, nullam faecem relinquit: in igne statim flammam concipiens, sicque deflagrans, non solvenda in aquâ, intacta manens ab omnibus acidis notis.

§. 2. Sulphur nunquam potest esse metallum nec fieri, licet contrarium statuant Chemici, dum dixere illud constituere metalla, unde vocaverunt terram resinam. Est illi quoque proprium, quod flammam caeruleam det. Interim nec acidum est nec alcalinum, hoc omninò experimento Chemico. Dixeris, potest tamen in acidum converti; ita, sed tunc sal marinus, nitrum &c. deberent dici acida, quia possunt in acida converti, neque hoc sulphur agit tunc ut acidum: tamen est remedium, summum in pluribus morbis alcalicis, unde Paracelsus non injuste laudat in peste; conterit nempe in pollinem & dat cum aceto, vide ejus cap. de peste,

§. 3.

§. 3. Sulphur reperitur triplici sub diversitate (1) utcunque liquidum, ut in bitumine. (2) in lachrymis & glebis collectum. (3) in glebis. Reliqua in Theoriâ Chemicâ jam memorata sunt.

PROCESSUS VIGESIMUS QUARTUS.

Sulphuris Flos.

§. 1. Accipe sulphuris nativi, cinerei, in tenuem pollinem contriti, q: v: committatur cucurbitæ terreæ, mistum cum duplâ copiâ arenæ purissimæ, atque apposito, quam accuratissimè, alembico. sublimetur ex summo igne arenæ, adscendet tota massa sulphuris, colore flavo, & vocatur sulphuris depuratio. Si verò ille pulvis iterum funditur, dicitur sulphur refinatum, quod potius ad usus medicatos adhibeatur quam sulphur vivum, id est nullam mutationem ab igne passum.

§. 2. Si repetatur eadem operatio quotiescumque libuerit, semper sulphur simile manet, nunquam naturam mutat, neque unquam in partes separatur. Si verò in hâc operatione aëri accessus conceditur, uno momento flammam concipit. nonnulli in hoc quæsiverunt Lapidem Philosophorum, sed frustra. Helmontius laudat sulphur vivum cum sale epotum in aceto, in peste. Primaria sulphuris operatio chemica consistit in resolutione ejus in spiritum.

PROCESSUS VIGESIMUS QUINTUS.

Oleum sive Spiritus Sulphuris per Campanam.

§. 1. Accipe sulphuris purissimi q: pl: funde in vase figulino non admodum alto, leni igne, donec totum fusum sit, tunc incendatur, ut totâ superficie ardeat. Suspendatur tunc supra hoc vas campana vitrea, quo latior eò melior, cujus fundus sit exscissus, sic ut inter superficiem externam vasis, in quo sulphur est, & fimbriam vasis appositi, *semipollicis* latitudo maneat libera. Tunc ex hoc sulphure accenso adscendet vapor, qui ad latus hujus amplæ campanæ resolutus, stillat striatim in humorem rubellum, ponderosissimum, acidissimum, qui dicitur Spiritus sulphuris per campanam, & est simillimus oleo vitrioli, & nullas fæces relinquit, nam oleum comburitur, & acidum quod comburi non potest, destillat.

§. 2. Si aër est paulò humidior, tunc operatio eò melius procedit, & si extinguatur forte sulphur, iterum accendi potest. In fundo vasis manebit fæx bituminosa.

§. Fumus hic est venenum omnibus animalibus nostis, pulmone gaudentibus, quoniam illos constringendo suffocat circulationem sanguinis. Est summum præservans a fermentatione & putredine; convenit itaque in omnibus febribus ardentibus, melius quàm oleum vitrioli, cum hoc semper adhuc cupum volatile in se contineat. Laudatur a multis tanquam remedium ad vitam longam, si singulo mane sumatur vacuo ventriculo gutta una. ipse ille liquor interim est perfectum illud acidum vagum fossile.

§. 4. Hinc patet, sulphur constare tribus partibus: unâ oleosâ inflammabili, alterâ fumosâ acidâ, & tertiâ metallicâ, vel simili metallo, quæ non combustilis, sed in fundo manet.

§. 5.

§. 5. Hoc acidum vagum plurima metalla, lapides, terras corrodit, & inde corpora vitriolica & aluminosa, vel sæpe etiam bituminosa producit; unde origo intelligitur omnium horum in fodinis productorum.

Nota: si campana talis exscindi non possit, ut appropriatum sit ejus foramen vasi, tunc totus fundus auferri poterit, & tunc scutellæ terreæ, cum foramine appropriato, imponi.

PROCESSUS VIGESIMUS SEXTUS.

Sulphur solvitur in Alcali Fixo.

§. 1. Accipe sulphuris nativi, & salis tartari ana q: pl: conterantur simul in pulverem, ponantur in crucibulo in igne aperto, fluat tota massa; erit sulphur uno momento resolutum in massam rubram, odore singulari præditam, quæ frigefacta friabilis est; & in liquore aquoso dissolubilis; tegatur autem crucibulum tegillo, ne accendi possit materia. in aëre hæc materia solvitur, ut per deliquium fluat.

§. 2. Sic si glebam quamcunque metallicam habeo, & volo scire an sulphur illi insit, contero saltem drachmam illius cum duplo salis tartari, & sic in crucibulo, igni impono; ut fluat; si tunc sal tartari sit aurei coloris, semper sulphur adest.

§. 3. Hinc apparet, sulphur in igne a sale tartari, vel alcali fixo, sic mutari, ut penitus resolvi possit in aquâ, quod anteà non poterat, & ab eo colore, sapore, odoreque specifico imbui. huic massæ si affunditur aliquod acidum, oritur Lac sulphuris fætidissimum. Docet hoc quoque fallaciam Alchemistarum, qui Tincturam hujus sulphuris Principibus summo pretio vendiderunt pro tincturâ auri, quæ tamen nil erat nisi tinctura sulphuris antimonii: nam si habeo metallum cui sulphur adhæret, ut inde friabile sit, hoc tantum

fundo cum alcali fixo, tunc hoc resorbebit sulphur liquabile, quod instar scoriarum in altum ejicitur, & metallum cadit ad fundum; estque hoc fundamentum separandi sulphuris a metallis. v: g: antimonium, bismutum &c: hoc modo fundo ad ignem, tunc supernè nascuntur scoriæ, quæ in oleum per deliquium dissolvuntur.

PROCESSUS VIGESIMUS SEPTIMUS.

Sulphuris Solutio in Alcali volatili.

§. 1. Sulphuri in flores acto, & in pollinem contrito, affundatur sal volatilis oleosus alcalinus v: g: Spiritus oleosus cornu cervi, sanguinis humani &c. si modo instar aquæ limpidus sit, sed plane oleosus, quia alias alcali volatile in sulphur non agit: tunc in loco frigido per aliquod tempus stet; educetur tinctura ex ipso sulphure, fœtore similis præcedenti, quæ vocatur Tinctura sulphuris Boyleana.

§. 2. Hæc tanquam medicina commendari non debet, licet Boyleus hoc putaverit, quia Veteres Chemici tantum de sulphure soluto scripserunt, credens Chemicos hos loqui de sulphure communi, cum tamen de sulphure metallorum ex auro apud illos sermo sit, quod vocarunt Aurum Potabile. videatur Centivoglius de Sulphure & Mercurio.

§. 3. Docet & hoc experimentum, alcalia in genere sulphura resolvere, quod Chemici aperire vocant. Si vero sulphuris flores cum spiritu salis ammoniac fortissimo destillantur, specie olei transscendunt.

§. 4. Apparet hinc quoque sulphuris in corpore humano actio, si nimirum alcali ibidem reperiretur, quod absorbetur a sulphure, unde tunc fit ut subducatur alvus & dimittantur excrementa fœtidissima. Tale aliquid fortè in miasmate pestifero obtinet. In morbis acidis sulphur nihil agit, nisi fortè pondere suo stimulet.

PRO-

PROCESSUS VIGESIMUS OCTAVUS.

Sulphuris Solutio in Alcohole.

§. 1. Sulphur in sale alcali fixo prius solutum redigatur in pulverem, huic affunde alcohol, fiet uno momento tinctura sulphuris rubra, quæ sensim rubicundior redditur in ipso frigore. Hoc multi negârunt fieri posse, quia aliter quamdiucumque digesto sulphure cum alcohole, nunquam educitur. In morbis alcalinis conducit, alvum laxat, si ad drachmam mediam sumatur manè, & excrementa erunt fastidiissima.

§. 2. Hæc tinctura est illud arcanum Willisii ad sanandam phthysin: ego tamen commendare non auderem, cum nimis calefaciens & exsiccans sit, constat enim sulphure & alcohole simul excoctis.

§. 3. Et hæc est vera illa decantata Tinctura Auri, quæ Principi Coloniensi data fuit olim pro Auro Potabili. Sumebant enim aurum limatum cum sulphure & alcali fixo, & faciebant tincturam, sed hic aurum semper dimittebatur iterum ad fundum crucibuli sine ullo ponderis dispendio; sic ut Alchemista si sapit, hic e auro suo nihil perdat, cum ex sulphure, sine auro, eadem fiat omni charactere.

§. 4. Hinc scimus, aurum non posse mutari ab alcalinis, ut abeat in tincturam; verum colorem hunc soli sulphuri adscribendum esse. Si hujus tincturæ gutta una vel duæ acido liquido alicui admisceatur, mutatur item in Lac auri, eo titulo a Willisio & multis aliis æstimatur pro summo antihectico. Contusio fiat in mortario vitreo.

PROCESSUS VIGESIMUS NONUS.

Sulphuris Syrupus.

§. 1. Accipe sulphuris, in sale fixo ad ignem soluti, drachmam, dissolvatur in unciis duabus vel tribus aquæ, filtretur accuratè lixivium hoc sulphureum, decoquatur cum quadruplo sacchari ad spissitudinem syrupi, aut diluatur vel misceatur illud lixivium cum quadruplo vel quintuplo syrupi Hyssopi, & habebitur illud arcanum bechicum Willisianum.

§. 2. Ex quo experimento patet, quomodo sulphur pectorale reddi possit, & quænam sint lixivia ex metallicis glebis, per alcalia decoctis, nata; & quod tincturæ, quæ ex metallis fiunt, semper suum fundamentum habeant in sulphure eorum.

§. 3. Hinc quoque scitur, quomodo glebæ metallicæ præparari debeant. Primò enim ustulantur, contunduntur in pulverem tenuissimum, funduntur ad ignem cum triplo alcali, tunc alcali rapit sulphur, quod sulphur, ab illâ glebâ, coquendo cum lixivio acri calcis vivæ vel salis tartari, separatur.

§. 4. Hic syrupus, æquè ac tinctura, calefacit vehementer & exsiccat; hinc quando a summo frigore, vel catharro oritur phthysis, sæpe prodest: in male affecto ab ulcere pulmone, nocet. sæpè usui adhibui, nunquam tamen expertus sum aliquid efficere, an verò in Angliâ alia præstet, nescio. Hinc malè commendatur a Willisio in phthysi a pulmone ulceroso.

PROCESSUS TRIGESIMUS.

Sulphuris Balsamus in Oleo presso v. g. Olivarum.

§. 1. Accipe florum sulphuris partem unam, olei olivarum, vel cujuscumque pressi, partes tres vel

quatuor; indantur vasi terreo figulino, decoquantur ad ignem ut leniter ebulliant, totum sulphur instar olei rubini solvetur & diluetur penitus, ebullitione continuatâ ad horam mediam vel unam, & habebitur sic Balsamus sulphuris Rulandi vel Helmontii. Usum verò illius admodum vobis commendare non possum, cum oleum illud satis indigestum sit, crassum, pingue, acre, inflammabile cum gustatur, ut pariat obstructiones, ut viderim ab auctâ eorum copiâ & tabem & phthysin oriri. Externè interim applicatus prodest in ulceribus fistulosis, saniosis, unde forsan ratiocinati sunt in internis ulceribus etiam adeò prodesse, sed ob multas alias præter dictas circumstantias, ipsum probare non possum, pulmonem enim debilem penitus obstrueret. vide Boyleum De Utilitate Philosophiæ Experimentalis.

§. 2. Hinc apparet, sulphur levissimâ operâ oleis crassis uniri, unde si sulphur metallis extrinsecus adhæret, solo oleo illud ab illis separatur, sic antimonium cum oleo coctum depuratur.

Ergo balsami, qui ex metallis, oleis blandis, excoquuntur, falso metallici vocantur.

PROCESSUS TRIGESIMUS PRIMUS.

Sulphuris Balsamus cum Oleo destillato.

§. 1. Sulphuri, in pulverem redacto, affunde, in phialâ altâ chemicâ, quadruplum vel sextuplum olei terebinthinæ lucidi, vel plus, si non solvatur, coquatur materies spatio aliquot horarum, tunc sulphur instar olei rubicundi in fundo solutum hærebit, quod sensim in oleum terebinthinæ resolvitur, ita tamen. ut in refrigerato oleo sulphur denuo renascatur. spissior pars, quæ supernatat, dicitur Balsamus sulphuris Terebinthinatus. Si verò ad ignem aliquamdiu coquitur, tunc o-

leum consumeret seu dissolveret maximam sulphuris copiam, & abibunt simul in balsamum sulphuris terebinthinatum vulgarem. Nunquam tamen potest sulphur ab oleo hoc dissolvi, ut non aliquando illud ab hoc iterum ad fundum secedat.

Inde apparet vis solvendi sulphuris, quæ est in oleo presso & oleo destillato: sic quoque facile solvitur in oleo olivarum, oleo lini, & si his oleis tunc additur oleum aliquod aromaticum, ut odor prævaleat, v:g: Succini, Caryophyllorum &c; habebitur Balsamus sulphuris Caryophyllatus, Succinatus, Anisatus &c: Ergo olea quo crassiora & rigidiora, eò facilius sulphur resolvunt, quo subtiliora & spirituosiora, eo difficilius, ita ut alcohol sulphur amplius non attingat.

§. 3. Balsami hi sunt penetrantissimi pro liniendis ulceribus nimium madescentibus, nervosis & tendinosis, si gutta una vel alia calida instilletur; ad reliqua ulcera ab inflammatione, non adeò conveniunt. Internus eorum usus est diureticus, calefaciens, attenuans, aperiens, ut eorum odor & sapor in urinâ docent. Plurimi habent pro summis antinephriticis, sed si adesset inflammatio renum, non exhiberem, nec ubi aliquem calorem metuerem; ergo non darem si calculus hæreret in renibus vel pelvi: sed ubi causa, vel corpus aliquod frigidum iners &c: hæreret, quod expellendum esset, conducerent.

PROCESSUS TRIGESIMUS SECUNDUS.

Balsami Sulphuris in Oleo destillato Solutio.

v: g: Alcohole.

§. 1. Balsamo sulphuris terebinthinato affunde triplum alcoholis, miscebuntur unico momento, & absorbebitur Balsamus in alcohole, depositâ semper sulphu-

phuris portiunculâ, & si diu digestio fit, solutum sulphur miscebitur alcoholi, & oleum ad fundum deponet.

§. 2. Hinc intelligitur altera methodus tincturam sulphuris ex mineralibus, cum alcohole, educendi.

§. 3. Medicamentum hoc laudatur summopere in omni ulcere sanioso & humido quam citissimè curando, unde maximas meretur laudes. Corroborat quam maximè, unde stillicidium limphæ articulorum ex vulneribus nervosis, vel tendinosis, statim sistitur ab eo. In eum finem, cum summo successu, in magnis vulneribus a sclopetis, tormentis bellicis factis, ad præcavendam gangrænam in initio adhibetur, etiam in fistularum pessimarum genere vix præstantius habetur, internè verò nimium adstringit & calefacit. Si sumitur gutta una illius cum vino Hispanico, statim urina odorem habet violaceum. Ex ejus penetrabilitate multi Chemici hujus tincturæ præparationem, olim, pro summo arcano venditarunt.

PROCESSUS TRIGESIMUS TERTIUS.

Sulphuris Sapo.

§. 1. Si Balsamum sulphuris, loco olei olivarum, in saponem coquitur cum alcali fixo acerrimo, habebitur Sapo fervidus & ferè urens. Et si balsamus ille, loco olei terebinthinæ, adhibetur in conficiendo sapone Starkeiano, habebitur Balsamus sulphureus Starkeianus, uterque præ calore intolerabilis & fœtidissimus, ut nulli usui medicato accommodari possit.

Moneo hoc, quia ab Helmontio & Starkio laudantur pro summo medicamento hæcce, sed credo ipsos nunquam in usum vocasse.

§. 2. Hoc experimento cognoscitur, sulphurea fossilia in saponaceam massam redigi.

PROCESSUS TRIGESIMUS QUARTUS.

Regeneratio Sulphuris ex Oleo Vitrioli & Oleo Terebinthinæ.

§. 1. Olei terebinthinæ unciis sex affunde sensim per intervalla, paucâ copiâ, oleum vitrioli ab omni aquâ privatum; orietur maxima effervescentia, & maximus calor cum sulphureis fumis rubris, imo sæpe flammæ sulphureæ species, unde si paulo imprudentius hæc affusio fieret, vasa creparent, & fumus uno momento mephitim sulphuream spirat, quâ uno momento pulmones adeò constringi possunt, ut sequatur suffocatio. Ubì tantum vitrioli quantum olei terebinthinæ affusum fuit, fiet massa nigra, odoris sulphurei teterrimi. Si ejus massæ nigræ ex arenâ fiat destillatio, exit nigrâ sulphurea massa instar petroléi, in fundo autem concrescet massa picea instar picis Judaicæ, vel instar picis ex mari mortuo. Si hæc massa exsiccata magno deinde urgetur igne, exhibet verum sulphur inflammabile, hæ autem destillationes prudenter fiant, ne obstruatur collum retortæ.

§. 2. Unde apparet, vaporem lethiferum, solâ exhalatione, subitò ex sulphure educi posse. Item videmus, si acidum acerrimum minerale pingui cuicumque vegetabili, vi caloris, unitur, primò in sulphur, mox in bitumen mutari. adeoque hujusmodi sulphur nil metallici habet.

Et sic videmus hic componendo, ut antea resolvendo, sulphur constare ex acido vitriolico & oleo quodam, & terrâ, vi ignis subterranei commissis & sublimatis.

PRO-

PROCESSUS TRIGESIMUS QUINTUS.

Sulphuris Regeneratio ex Oleo Vitrioli & Alcohole.

§. 1. Alcoholis purissimi partibus tribus lentè & prudenter affundatur olei vitrioli pars una; orietur calor maximus, cum fumis, uno momento penitus suffocantibus, sed suavissimi Abrotani maris odoris, vaporisque. Sed cum destillatio fiat, oritur primò suavis odor, sed posteà sulphureo fætore totum locum inficit, & accipitur in recipiente spiritus vitrioli dulcis, in fundo manebit massa crassa, picea, flatulenta, quæ omni charactere sulphur nascens, vel bitumen refert: sed si augeatur adhuc magis ignis, tandem verum sulphur exhalat, aucto adhuc igne, integra illa massa tenax adscendit.

§. 2. Si paululum hujus vaporis hauritur, oritur asthma, si multum, plenaria suffocatio a pulmone contricto, & mors.

Hinc facile credibile est, hanc fuisse Aquam Lullianam, de quâ dicitur, quod ejus fragrantia per totam viciniam distributa sit, quia, quandò hic spiritus destillatur in magnâ copiâ, etiam per totam viciniam distribuitur odor.

§. 3. Unde cognoscimus, crassissimum oleum cum acido minerali conflare posse verum sulphur, & proinde scimus, componendo & resolvendo, quod sulphur sit acidum oleosum.

Hinc ergo fundamentum pro Fossilibus habetur.

PROCESSUS TRIGESIMUS SEXTUS.

Succini Destillatio.

§. 1. Succinum rubrum, vel album, parum refert quale, ex retortâ, vitreâ, igne arenæ, per gradus destille-

tur; exibit primo spiritus oleosus, subacidus, limpidus, qui, ubi eodem igne prodire desinit, augeatur ignis; prodibit oleum obscurius priori, & unâ sal volatilis acidissimus formâ solidâ: ubi hoc prodire desinit, aucto igne, erit oleum nigrum crassum magnâ copiâ, & in fundo vasis restat pauxillum terræ inertis.

§. 2. Quum ergo Succinum in aquâ non solvatur, ad ignem deliquescat & in alcohole dissolvatur, & ex eo aquâ affusâ, præcipitetur, totum in igne deflagret, & destillatione resolvatur in acidum & oleum, patet, succinum esse speciem fulphuris vel bituminis; & sic si componitur, an sit species resinæ, an verò excrementum animale, videtur ergo gleba fossilis.

§. 3. Hic sal volatilis est optimum diureticum, oleum est optimum antihystericum; hinc patet quid de Asphalato, vel bitumine Judaico sit judicandum, sunt enim tantum alia genera sulphuris.

Oleum illud crassum meretur considerationem, illud enim maximâ vi ignis expressum est acidum pingue spissum, ideò proximè accedens ad Oleum Terræ, ut multum inde destingui non possit.

PROCESSUS TRIGESIMUS SEPTIMUS.

Sulphuris Lac.

§. 1. Tincturæ sulphuris, cum sale alcalino fixo, & alcohole vel aquâ paratæ, si paululum cujuscunque demum acidi admiscetur, in momento colorem coccineum in candidum mutat, tuncque ad fundum præcipitatur materies hæc, Chemicis Lac sulphuris dicta.

§. 2. Hocce experimento constat, sulphura mineralia vel fossilia, per alcalia aperta, vel per sulphurea menstrua dissoluta, acidi miscelâ, uno momento albescere atque præcipitari; quod posteà magnum usum habebit in dissolvendo, per acida, sulphure. Hoc in multis metallis, ubi materia antea erat rubra, si cum acidis digeratur, albescit; uti contingit in omnibus antimoniatis.

DE METALLIS.

PROCESSUS PRIMUS.

Vitriolum Martis.

§. 1. Aquæ puræ calefactæ affundatur quarta pars olei vitrioli, tunc injiciatur limatura martis, incalescet subito cum magnâ effervescentia,&odore sulphureo, qui in fodinis est: vas crepabit nisi prius calefiat. Liquor tunc non est acidus, sed saporis dulcis vitriolici, acrimonia ab oleo vitrioli integrè separata est. Hoc vocatur metallorum Calcinatio humida, per quam aquæ miscibilia, adeòque potabilia sunt.

§. 2. Dum huic misturæ injicitur limaturæ martis non rubigionosæ paululum, orietur uno momento ingens effervescentia, cum odore quasi allii & ovorum corruptorum, totus illicò lactescet liquor; pergatur sic injiciendo ferri limaturam, donec ultimò nulla amplius notabilis fiat effervescentia. Liquor ille saporis dulcis est, omnisque aciditas sublata est.

§. 3. Liquor hic fundamentum est omnis atramenti.

§. 4. Si liquor hic trajicitur per filtrum, evadit subviridescens, qui, si leni igne, ad pelliculam deducatur, concrescet in glebas crystallinas virides, dulcis saporis, vitriolum, vel magisterium martis, diversa obtinent nomina hæ crystalli, suntque in aquâ integrè dissolubiles, & ad ignem facile liquescunt.

§. 4. Hujus vitrioli vis medicata pendet partim a glebâ metallicâ; hinc habetur optimum aperiens primarum viarum, est infallibile contra lumbricos remedium, quod paulò minori dosi alvum purgat, auctiori verò sub vertit stomachum, vomitumque ciet; dissolutum in magnâ aquæ copiâ perfectè Aquas Spadanas refert, unde vix distinguatur a nativis. Grana tria hujus, & gutta una olei vitrioli, instillata in aquæ puræ libris tribus facit talem aquam. Si in majori copiâ interiora vasa ingreditur, maxime

ximè coagulat, & crispando vasa tenuia, quasi comburit. unde in chirurgicis egregium est medicamentum desiccativum, stipticum, corroborans. Internè validè stimulans, si minimâ admodum dosi sumatur, urinam ciet.

§. 5. Hinc noscitur vitrioli metallici natura, constans ex soluto marte, solvente acido & aquâ, pelluciditatem creante. Quoque cognoscimus quod Aquæ Spadanæ eò acidiores sint, quo plus olei vitrioli illis insit; pariter & quamdiu deposuerint flavam fæcem, tunc enim amplius nihil prosunt, alias aperiunt.

Observavit Helmontius, quod omnes peripneumonici, qui usi sunt hâc aquâ, mortui sint: nam vitriolum vertitur in iis in Ochram, & aqua pura exit. Ochra enim est Calx Martialis.

Hinc scimus, quare virgines illæ pallidæ curentur usu martis crudi, & si datur acido correcto, quare tunc tormina excitet miserabilia.

PROCESSUS SECUNDUS.

Vitrioli Martis Tinctura Ludoviciana, sive Tinctura Martis Tartarisata ejusdem.

§. 1. Accipe vitrioli martis ritè parati partem unam, cremoris vel crystallorum tartari partes quatuor, aquæ partes viginti; ebulliant simul in ollâ, unietur vitriolum martis ipsi tartaro. Pergatur coquendo, donec sit massa instar mellis spissa, & firma, quæ indatur phialæ altæ: affundatur spiritus vini semel rectificati duodecuplum, ebulliant methodo nostrâ 24 horis aut ultra; supernatabit tinctura rubella, quæ a fæcibus subsidentibus separata, est tinctura Martis Ludoviciana, a Daniele Ludovico sic dicta. Videatur Pharmacia Moderno Sæculo Accommodata.

§. 2. Optimum remedium est, ubi simul stimulandum, detergendum, laxandum & leniter purgandum

est

ſt in primis viis, quando ejus drachmæ duæ vel tres aſſumuntur manè, jejuno ſtomacho; ſed ſucceſſive, ſcilicet ut, ubi drachma una aſſumta eſt, expectetur per horam, antequam altera ſumatur. Convenit ergo in vermibus: videatur ipſe Author in rachitide, ſcorbuto, hydrope incipiente, in debilitate & laxitate infantum, qui eſt morbus rachiticus; virginibus leucophlegmaticis, morbis hypochondriacis, in multiplici ſpecie icteri tutò uſurpari poteſt; imprimis ſi deinceps ambulatio, vel equitatio exerceatur. Ab homine forti poteſt ſumi uncia media, poſt mediam horam aliquot uncias lactis ſuperbibendo, idque continuetur per tres vel quatuor ſeptimanas, tunc leviter purgat alvum cum fæcibus nigris. Habet præterea id boni, quod in corpore non facilè præcipitetur in Crocum Adſtringentem.

§. 3. Si hujus tincturæ dimidia pars deſtillando auffertur, concreſcunt in fundo cryſtalli, ex quibus, rurſus aquâ, vel ſpiritu vini, ſolutis, educitur tinctura. In uſu autem illius, ut & præcedentis, abſtinendum eſt a ſpiritibus alcalinis, ut ſale connu cervi &c:

§. 4. Demonſtrat hoc experimentum methodum conjungendi ſales vegetabiles ſalibus metallicis. Requiritur autem, ut, ſi ſal metallicus ſit cum acido confectus, etiam eligatur ſal vegetabilis acidus.

PROCESSUS TERTIUS.

Vitrioli Martis Crocus Adſtringens.

§. 1. Vitriolum martis inditum crucibulo, imponatur igni ut exſiccetur, ſimulac ſiccum erit, perdet omnem viriditatem, & evadet pulvis albus, vel etiam liqueſcet in maſſam ſolidam, & ex hâc in materiam cinericeam, quæ vocatur Vitriolum Martis ad albedinem calcinatum.

§. 2. Si tunc majori igne urgeatur, abibit in pulverem rubrum, qui vocatur Colcothar vitrioli, ſeu Calx rubra, Arabica enim hæc vox idem ſonat.

§. 3.

§. 3. Unde videmus, metalla, in vitriolum redacta, parvo ignis gradu, liquescere, dein, expulsâ aquâ, pelluciditatem amittere, & colorem cineritium inducere: quod docet, formam crystalli metallicæ ab aquâ adhærente pendere.

§. 4. Præparata hæc calx est optimum remedium stipticum, unico momento omnem sanguinis fluxum sistens, si cum gossypio applicetur vasi rupto, vasa constringendo & sanguinem coagulando; omnemque laxitatem tollens. Hinc in ulcere sanioso nimis humido, hæc calx, paucâ copiâ, reliquis remediis permista, est optima. Sic etiam in ulceribus mucosis, fungosis, ichorosis prodest.

§. 5. Præparata hæc calx, si tandem violentissimo igne urgetur, magis magisque calcinatus fiet ferrum verum. Quod demonstrat, rationem rubedinis in terris figulinis, nam facilè est demonstratu, ferrum ibi adesse.

Sic scimus, quid sit calcinare metalla viâ humidâ, id est, ipsa per acida corrodere.

PROCESSUS QUARTUS.

Vitrioli Martis Oleum per Deliquium.

§. 1. Si calx rubra vitrioli martis, scutellâ vitreâ excepta, exponatur aëri aperto, humescit & attrahit aquam, quemadmodum sal alcalinus fixus, & diffluit in olei rubri speciem: estque hoc productio oleorum metallicorum.

§. 2. Hinc patet ars, ex metallis quibuscumque butyrum vel oleum per deliquium faciendi.

Si rogatur cur mars sic deliquescat? respondeo: acidum sic unitur marti & fit vitriolum, cujus oleum in frigore quasi in lapidem concrescit, ex hâc expellitur aqua & pars maxima salis, sed fixissima pars salis per ignem non expellitur; sal vero acidus æquè difficulter siccus manet quam alcalinus, hinc trahit facilè aquam in se.

§. 3.

§. 3. Quo sæpius metallum hoc liquefacias & iterum exsicces, eò magis aperies, ita ut tandem metallum volatile fiat.

§. 4. Virtus hujus olei est eadem ac præcedentis salis seu croci.

PROCESSUS QUINTUS.

Vitrioli Martis Tinctura Aurea.

§. 1. Si oleo huic, iterum in calcem inspissato, vel si calci rubræ, antequam in oleum defluxit, affundatur spiritus salis marini dulcis, & digeratur parum in phialâ altâ, habebitur Tinctura Aurea, verè metallica, Basilii Valentini; quæ in minimâ copiâ omnes proprietates possidet, uti videbimus in Processu de Coloribus: minima enim ejus gutta vim habet producendi atramenti: ergo est vera tinctura martis. Putem hanc esse Aurum Potabile Chemicorum, cum color ejus proximè ad aurum accedat.

§. 2. Solvuntur paucæ guttæ hujus in vino Hispanico, & præstabunt mirabiles effectus: omnes vermes necat, a paucis guttis fæces tinguntur; in morbis languidis, ubi stimulo opus est in primis viis, non est medicamentum melius.

Nota: spiritus salis solus non, sed spiritus salis dulcis educit facile tincturam sulphuris metallorum, vel auri, ut appareat ignaro tinctura ipsius auri.

PROCESSUS SEXTUS.

Martis Solutio in Vino Rhenano.

§. 1. Limaturæ martis recentis, non rubiginosæ, superaffundatur vigecuplum boni vini Rhenani, reponantur in frigore per tres vel quatuor septimanas, vase clauso, sæpè concutiendo; orietur nigredo in vino, cum sapore sacharino, stiptico, quod effundatur pro usu. Si novum vinum huic fæci affundatur, vix amplius hanc tincturam educes.

§. 2.

§. 2. Vel decoquatur mars methodo nostrâ, in phiali altâ, & accipies eandem tincturam, quæ filtrata servetur usui.

§. 3. Hujus uncia una vel media, bis de die hausta, est omnium ex ferro præparatorum præcipua medicina: nam omnes morbos sanat, qui per chalybeata sanari possunt. Est solatium infallibile & inimitabile contra omnes morbos, ubi mera laxitas fibrarum & inertia humorum prædominatur: est sanè medicamentum sufficiens quo quis victum quæritet, si tegere possit. potest quoque sacchāro vel aromatibus quibusdam impprægnari ad gratiam.

§. 4. Hinc videmus, ferrum esse ejus naturæ, ut mollissimis medicamentis facilè misceatur, & cum iis dividatur per minima corporis nostri vasa: hinc & liquet, mirum non esse, quod in omnium animalium vegetabiliumque cinere, ut & in omnibus ferè fossilibus calcibus semper Mars deprehenditur.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Martis Solutio in Aceto destillato debili.

§. 1. Si loco vini Rhenani, limaturæ martis affundatur spiritus aceti stillatitii duodecuplum, habebitur tinctura sanguinei coloris saturatissima, saporis nauseabundi, stiptici, dulcis, ipsius martis quam ditissima: debent autem aliquot horis cum invicem coqui. Si fæci iterum affundatur acetum, nulla amplius tinctura sanguinea prodibit, sed singularis tantum composita pars.

§. 2. Hujus vires sunt ut præcedentis, sed paulò fortiores, hinc guttæ viginti compensant unciam mediam præcedentis. Est singulare infantibus pro rachitide, pituitâ & vermibus, si semel tantum purgentur scammoneo & mercurio: & tunc per aliquot dies guttas aliquot in syrupo quodam, assumant, restituit vires, & corpus pallidum reddit rubicundum.

Nota: si uncia hujus vel præcedentis admisceatur

uncüs duabus crassi alicujus syrupi, habebitur syrupus martis potabilis.

Cujus medicamenti in praxi maximus est usus, & reverâ optimum præstat ad omnes morbos recensitos, si hauriatur ter de die drachma una vacuo stomacho. tollit omnes morbos, a menstruis suppressis, oriundos.

PROCESSUS OCTAVUS.

Martis Sublimatio cum Sale Ammoniaco.

§. 1. Accipe limaturæ martis non rubiginosæ, salis ammoniaci sicci an a partes æquales, conterantur simul in pollinem subtilissimum, quo diutius eò melius; tunc fiat in cucurbitâ vitreâ, cum alembico vitreo, igne arenæ summo sublimatio. Exibit primò liquor igneus, acerrimus, volatilis, ferè suffocans, quo expulso, solent adscendere fumi albi, qui concrescunt in flores salis ammoniaci. Aucto deinde valido igne, elevantur flores omnis ferè generis coloris, qui dicuntur flores martis a varietate coloris. In fundo manebit ipsum martis corpus penitus apertum, adeò a sale ammoniaco penetratum, ut, aëri commissum ferè fermentescat: ergo mutatum mirabiliter in suâ substantiâ, nam tumet, spongiosum fit, solvitur, & tandem quasi in oleum deliquescit.

§. 2. Hic secundus modus est producendi olei metallici. Vapor qui exit, est ab alcalino volatili, quod est in sale ammoniaco, cujus acidum reperitur in ferro; ex his binis enim sal ammoniacus constat, hinc vocant salem ammoniacum Aquilam Albam, quod rapiat secum in cœlum solem &c:

§. 3. Hanc sublimationem vocarunt Chemici *Pistillum Chemicorum*, quia sic dividit, ac ullâ arte fieri potest. Vires sunt compositæ ex sale ammoniaco penetrantissimo & ferro. Omnia quæ Boyleus scripsit de Philosophicorum Experimentorum usu, de Ente Veneris Helmontiano, omnia quoque de hoc vera sunt,

uti

uti experimentum quod de rachitide narrat, eò magis de hoc sublimato verum est. Laudatur quam maximè viribus aperientibus, constat enim imprimis metalli parte sulphureâ.

§. 4. Si flores hi exponuntur aëri humido aperto, solvuntur in oleum; qui est alter modus metalla convertendi in olea per deliquium.

§. 5. Id autem, quod in fundo remanet, cum spiritu vini dat tincturam, estque rursus alter modus educendi tincturas ex metallis.

PROCESSUS NONUS.

Martis Calcinatio cum Sulphure in Crocum & inde in Vitriolum.

§. 1. Limaturæ martis, florum sulphuris ana partes æquales contere in tenuem pollinem fuscum, hunc immitte in crucibulum, accurratissimè clausum imposito tigillo. Ubi ignis incipit agere, sulphur inflammatur, quod inter deflagrandum totum ferri corpus integrè solvit suo acido, atque corrodit in pulverem tenuissimum. Hæc operatio vocatur Calcinatio sicca Willisii, qui hic hoc ferrum laudat tanquam apertum, dum comburitur pars oleosa sulphuris, & acida fit fumus, qui se jungit ferro: est enim simillimus oleo vitrioli, quando corrodit ferrum.

Vel accipe limaturæ martis non rubiginosæ, sulphuris puri ana partes æquales, hæc accuratè contrita irrorentur tali aquæ communis copiâ, ut pastæ instar possit tractari. Reponatur tunc in vase figulino, intrâ horam circiter concipiet calorem summum, quo sponte desinente, habetur ferrum in Crocum conversum.

§. 2. Hujus croci optimus in medicinâ usus est, ubi martis virtus requiritur. Denotat quoque, quomodo mars a sulphure solvi possit, erodi atque in pulverem converti. Tum inservit explicando terræ motui & igni subterraneo; nam si in visceribus terræ talia commiscentur, flammam concipiunt, & terram cum fragore movent.

§. 3. Si huic croco affundatur aqua, & coquatur, &

ebu-

ducatur solutio, tunc hæc, lege artis inspissata, constituit vitriolum martis.

Hoc docet miram actionem sulphuris martis & aquæ; cimus inde quoque vitrioli metallici originem, coctionem, et vires præparati martis inter crocum & vitriolum quomodo ambigant.

Observavi autem, limaturam martis plus boni facere in medicinâ, quam hunc crocum, licet adeo laudetur a multis.

SECTIO SEXTA.

De Plumbo.

PROCESSUS PRIMUS.

Plumbi Solutio in vapore Aceti dat Cerussam.

§. 1. Recipe plumbi puri, in lamellas tenues contusi q. p. suspendantur in alembici vitrei capitellum, in quo acetum destillatum positum est; supponatur ignis, donec exhalet vapor, qui plumbo allidens albam ipsi conciliabit superficiem, quæ albedo ab ipso corpore plumbi abrasa cerussam siccam exhibet. Vapor verò ille, in liquorem collectus, dulcedinem acquisivit & amisit aciditatem. Postquam prior cerussa ex lamellis excussa fit, repetatur eadem operatio, & habebis eadem phænomena, sic ut totum corpus plumbi in cerussam mutari possit. Calx hæc alba, loco cerussæ, proprie nominaretur plumbago, sicut illa ex ferro ferrugo, ex ære ærugo &c: cum eadem ratione fiat, nempe ex levissimo acido exedente corpus horum metallorum, quod notat semper illa crux infernè vel supernè in figno apposita.

§. 2. Hujus cerussæ admirabilis est virtus ad ulcera nimis humida & laxa & mucosa, ut & ad erysipelas, hinc ad corrigendum omne acidum tenue & volatile internè assumta; sed paulò nimiâ copiâ est venenum; ut experti sunt plus quam millenì homines, cum scelestissimi Ænopolæ vini Rhenani vivum nimis acidum cum cerussa edulcorarent; unde omnes homines, qui tale vinum biberunt, inciderunt in tabis speciem miserrimam & inexpugnabilem, vina hæc

quidem gratissima erant, sed infestissima sanitati. Commendatur virginibus, quæ album volunt habere colorem faciei, quod quoque præstat: sed primo quidem accipiunt colorem satis gratum, postea verò sequitur pallor detestabilis, tandem perit his omnibus color, ut in Vitriariis & Figulis, qui obducunt fictilia vitro, faciem habent pallidissimam.

PROCESSUS SECUNDUS.

Saturni Calcinatio sicca dat Calcem & Minium.

§. 1. Plumbum patinis ferreis vel figulinis non vitreatis fundatur, tunc primo accipiet superficiem politissimam, sed statim fiet opacum & accipiet pelliculam; illam statim aufer baculo ferreo, novam statim pelliculam generat, quæ iterum auferenda, donec totum plumbum in talem crustam abiverit, quæ collecta dicitur Calx plumbi seu Lithargyrium.

§. 2. Hæc calx in majori vase agitata & perpetuo fusa mutatur in pulverem coccinei coloris, qui Minium vocatur.

§. 3. Tunc huic pulveri plus quam vigesima pars ponderis accrevit, ut si imponas igni uncias novendecim plumbi, habebis uncias viginti minii, quod est ab igne fixato in corpore plumbi. videatur Boyleus de Ponderositate Flammæ: & demonstrat Newtonus illud pondus, seu illum ignem esse coloris ignei fundamentum. Si hoc minium coquitur cum oleo lini vel olivarum, integre dissolvitur in Emplastrum Diacalcitheos.

§. 4. Quando verò plumbum hoc in cupellis fusum fuerit unà cum metallo quodam nobiliore, atque vi ignis separatur & colligitur minus rubra species minii, quæ cum ab auro deflata est, vocatur Lithargyrium auri, si ab argento, Lithargyrium argenti.

§. 5. Ex minio illo fit laudatissimum illud Emplastrum De Minio, quo nullum beneficentius podagricis, alias vires prorsus eædem sunt quæ de cerussa.

Hoc pulvere ex minio olim Romanæ & Græcæ mulieres pingebant facies & ungues ruberrimo & sanguineo colore; ut apud Plautum videre est.

PRO-

PROCESSUS TERTIUS.

Plumbi Solutio in Aceto distillato, vel Calcis plumbi Solutio in Acetum Lithargyrii, vel in Lac virginale dictum.

§. 1. Minio, Lithargyrio, Cerussæ, Plumbagini, (potloot) vel plumbo crudo, idem est quale sumatur, superaffunde spiritus aceti vigecuplum; fiat ebullitio in phialâ altâ, methodo nostrâ, per 24 horas. Supernatans liquor, quiescente fæce, effundatur, vel fervens adhuc filtretur per chartam, frigidus enim difficulter transit, erit pellucidus & nauseabundæ saccharinæ dulcedinis: vocatur acetum Lithargyrii in officinis, quia ibi semper adhibetur Lithargyrium. Si relicto in fundo fæci affunditur novum acetum & pergitur ut prius, solvetur tota calx in hujusmodi dulcem liquorem.

§. 2. Si hic liquor exhalat ad mellaginem, illique superaffundatur novus spiritus aceti, fiatque nova inspissatio, & hæc aliquoties repetatur, habebitur oleum plumbi. estque secundus modus, quo olea metallica fiunt; omnia enim olea metallorum fiunt quando ab acido intimè penetrantur eoque imprægnantur.

§. 3. Lithargyrii acetum egregiè liquida animalia coagulare potest. Laudatur extrinsecus ad inflammationes malignas & ulcera vetustiora. Cutis eo lavata gratissimum candorem accipit, sed est admodum nocivus fucus: sensim enim morbos pulmonicos & ipsam tabem inducit: sex vel septem nobiles puellas, hujus fuci usu, mortuas novi. Omnes vero illi miseri homines, qui in operationibus plumbi multum laboris impendunt, non longam vitam trahunt. In omni phlegmone & erysipelate est frequentissimum remedium Chirurgis.

§. 4. Si æquali copiæ olei rosarum infusum diu conquassando permiscatur, fit candidus balsamus, Ungentum Nutritum dictus, quo nullum pulchrius habetur medicamentum ad omnes inflammationes.

PROCESSUS QUARTUS.

Plumbi Saccharum vel Vitriolum.

§. 1. Lithargyrium inspissatum ad mellaginem irroretur novo aceti spiritu forti, iterumque exhalet ad spissitudinem, imò siccitatem; si tunc reponitur in locum frigidum, concrescet in mollem candidam materiam, quæ quia saporem habet saccharinum, Plumbi Saccharum, Sal Saturni, Vitriolum Saturni, Magisterium Saturni vocatur.

§. 2. Si hoc Saturni saccharum de novo solvitur integrè in spiritu aceti, dein inspissatur usque ad olei spissitudinem, vel donec pellicula apparere incipiat, concrescet in frigore in crystallos quadrangulares egregias, instar sacchari candi.

§. 3. Si hæc Crystallisatio & solutio repetatur aliquoties, fit tandem oleum saturni, quod nec iterum facilè in crystallos abit, neque ad ignem facilè exsiccatur; datque Lapidem Philosophorum Isaaci Hollandi.

§. 4. Nam si oleum hoc sæpe numero sic impraegnatum, diuturno & leni calore ad siccitatem producitur, convertitur in materiam spongiosam, quæ proprietatibus naturalibus videtur imitari argentum.

§. 5. Laudatur hoc a multis Medicis pro summo medicamento interno: sed ego habeo pro veneno. Laborant enim homines inde pondere ad sensum in stomacho. Tabescentes reddit, & sic exstinguit omnem libidinem veneream, ut monachi in monasteriis nôrunt.

§. 6. Usus vitrioli §. 1. & 2. in Medicinâ & Chirurgiâ est egregius: sistit sanguinem uno momento, adstringit enim vasa citissimè; in aquâ dissolutum & instar fomenti applicatum inflammationes sedat, permistum ceræ & instar fomenti appositum nobile dat remedium contra bubones venereos, sed internè haustum est venenum.

§. 7. Si oleum §. 3. ex uno in aliud effunditur vas dat fila argenti adinstar. Solutio autem aliquando quinquies institui debet, antequam experimentum proceda:

dat. de hoc liquore etiam Auctor quidam mentionem fecit in Actis Anglicanis, sed processum tacuit.

§. 8. Hoc saccharum saturni nil est nisi acetum Lithargyrii, cujus usum Itali norunt, cum aliquem, lento gradu, letho tradere volunt.

§. 9. Idem Processus fit, si destillatione leni aqua ab aceto separatur, tunc consequenter id, quod in vase hæret, si urgetur in vase aperto, aucto sensim igne, fluit instar ceræ, & effusum vertitur in vitrum plumbi: diutius vero in igne contentum vasa quæcumque penetrat; quod vocatur metallum redactum in splendentem fragilem materiam, ad ignem fusilem. Hæc est methodus omnia metalla in vitrum redigendi; sed usus medicatos non habent. In chemicis vero docet naturam salis, vitrioli, vel crystalli metallicæ, scilicet acida solventia a metallis absorberi quatenus acida sunt, in aquam mutari, quatenus aquosa sunt, eodem modo ac in sale Sennerti.

PROCESSUS QUINTUS.

Plumbi Solutio in Aquâ Forti debili.

§. 1. Sumatur plumbi recentis cerussæ vel minii quantum vis, aquæ fortis sesquialtera pars, quæ diluatur decem vel duodecim partibus aquæ communis, fiet subitò solutio ut in præcedenti processu, tractetur porro ut ibidem dictum.

§. 2. Si inspissatur hæc solutio ad olei densitatem usque, vocatur oleum saturni, cujus utriusque vires sunt ut aceti Lithargyrii.

§. 3. Hinc scimus, brevi temporis spatio, paucis sumtibus, posse haberi saccharum saturni.

§. 4. Si sumitur plumbum præparatum, eique affunditur aqua fortis cum sextuplo aquæ; cum strepitu fiet solutio saturni satis cito; liquor filtratus habet sacharinam dulcedinem, & paucas admodum fæces relinquit.

§. 5. Hinc intelligitur, quam avida sint metalla solutionis & solvendi, & arripiendi alia corpora, iisque se jungendi. Accedente corpore insipido acidum in dulcedinem mutari, & acida cum variis metallis varios admodum sapores producere.

§. 6. Vires sunt ut aceti Lithargyrii, sed fortiores in omnibus.

PROCESSUS SEXTUS.

Plumbi soluti in Aquâ Forti Vitriolum.

§. 1. Si solutio cum aquâ forti debili facta, suavi calore blandi ignis, ad pelluciditatem usque exhalet, concrescent in fundo crystalli ponderosæ, candidæ ac elegantissimæ. structuræ, dulces ut saturni saccharum, ad ignem inflammabiles ut nitrum, & viribus medicatis simillimæ. quo lentior hæc inspissatio fiat, eò partes se magis accommodabunt.

§. 2. Si crystalli hæ, in crucibulo puro, igni aperto exponuntur, fumabunt, & semper nitro confectæ violentissimè deflagrabunt, & sicut nitrum vertuntur in calcem, quæ pro plumbo usto adhiberi potest; & si pulvis ille flavus est, dicitur Mastican.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Saturni Vitrum.

§. 1. Lithargyrium, cerussam, spumam plumbi, vel ut plurimum minium crucibulo puro inditum funde in igne aperto, tunc admisce tripulum sabuli purissimi, vel pulveris silicum calcinatorum: misceantur probè inter se, augeatur tunc ignis, ut eò melius fluat materia; tunc addatur aliquid nitri, retineatur in calore illo ad medium horæ, tum supernatans materies fragilem pellucidamque formam induit, quæ plumbi vitrum vocatur; quo utuntur ad probanda metalla Docimastæ.

NB. Vel sumuntur minii partes quatuor, silicum contusorum pars una, hæc materies probè permista inditur in crucibulum ad tres partes quartas, tunc quarta ejus pars reliqua impletur sale marino, tunc apponitur igni, donec summo igne follium fusa sit materia. Frigescat tunc suâ sponte, frangatur tunc crucibulum & materies in inferiori parte erit metallica, in superiore verò vitrea.

§. 2. Si hoc vitrum calcinetur, dat sulphur saturni; quod si iterum calcinetur, dat vitrum saturni; quod ilico ad ignem deflagrat; quod si non fieret, haberetur ma methodus pro faciendo argento.

§. 3. Hoc est fundamentum redigendi omnia metalla in vitrum; si enim illa prius redigantur in calcem, & tunc, addito sabulo, in crucibulo clauso calcinentur.

§. 4. Est hoc vitrum summum Docimasticum, id est, summus censor omnium metallorum, nam si saltem miscetur cuicumque, statim funditur; & sumunt tunc hujus fusi metalli grana viginti, hujus vitri vero grana sexaginta, & evaporetur, & avolabit vel per meatus cupellæ transibit omne id, quod non est aurum vel argentum, quæ perstant unâ cum spumâ, & tunc supputant, quantum auri & argenti mistum hoc metallum contineat. Vocatur quoque hoc vitrum Succinum vel Electrum metallorum.

PROCESSUS OCTAVUS.

Saturni Balsamus cum Oleo presso.

§. 1. Saccharo saturni, lenissimè exsiccato, superaffundatur triplum olei terebinthinæ; ebulliant in phialâ chemicâ, totum corpus sacchari plumbi perfectè resolvetur in hoc oleo, atque efficietur Balsamus metallicus saturni. Si loco olei terebinthinæ, sumatur oleum olivarum vel simile, idem fit, nec refert si loco sacchari saturni sumatur minium.

§. 2. Laudatur in omni inflammatione externâ. Convenit in omni casu, ubi Balsami sulphuris virtus requiritur. an vero tantas vires habeat, ac scribunt, nescio, ego quidem horum nihil reperio. Idem Balsamus potest fieri cum oleo stillatitio.

§. 3. Constat ergo hic Balsamus corpore salino metallico & oleo, hinc vera sunt, quæ Chemici dixerunt, metalla posse in Balsamos converti.

TITULUS TERTIUS.

Tractatio Argenti.

Argentum nativum purissimum separatur a glebis ei adhærescentibus 1. fusione. 2. argento vivo. 3. plumbo.

1. Fundendo, quando saxa, argento plena, unâ immittuntur in crucibulum ut liquescant, tunc aurum & argentum fundum vasis petunt.

2. *Argento vivo.* Glebæ contunduntur in pulverem impalpabilem, & miſcetur tunc ei mercurius & optimè conteruntur inter ſe; ita mercurius metalla ſibi jungit. dein huic materiæ affunditur aqua & depuratur ab omni quod ſe mercurio jungere non potuit.

Hac ratione ex tali glebâ omnia metalla ſeparari poſſunt, ferro excepto: hoc enim ſe mercurio non jungit. expellitur tunc per ignem mercurius, & remanent tunc in fundo omnia metalla, excepto ferro & mercurio.

3. *Plumbo* ſeparantur impura metalla a puris, ſi ſumis ſaturni vitrificati uncias quatuor, argenti, ad ſummum depurandi, unciam unam. Liquefacto in cupellâ ſaturni vitro, injiciatur argentum, excitato vehementi igne, contrahit liquefacta materies pelliculam vel cruſtam; quæ, valido follium flatu diſſlata, puram relinquit ſuperficiem, quæ paulo poſt, novâ cruſtâ obductâ, ſimili flatu depuratur, qui labor continuatur, donec maſſa hæc nullas amplius maculas contrahat, ſed in igne inſtar fulminis coruſcet, effuſa tunc materies dicitur Argentum cupellatum.

Analyſis Chemica hujus argenti erit ſequens: ſumatur argenti puriſſimi braſilienſis uncia, aquæ fortis unciæ duæ; fiat ſolutio, quæ filtretur, inſpiſſetur, oriuntur tunc primò cryſtalli, quæ dicuntur vitriolum Lunæ. Secundo: ſi talis ſolutio exhalat ad ignem, & effunditur in formulas, fit Lapis Infernalis. Tertiò; ſi portioni hujus argenti diſſoluti admiſcetur æqualis copia nitri, exoritur liquor, qui, ubi concrevit, dat cryſtallos. Quartò: hæ in aëre aperto relictæ nigreſcunt & dicuntur Fel metallorum. Quintò; ſi ſolutioni, cum aquâ forti factæ, infundatur ſpiritus ſalis ammoniaci, omne argentum ad fundum cadit inſtar calcis, nivei coloris. Sextò: ſi aquâ abluitur, fit inſipidiſſimum. Septimò: ſi id ad ignem funditur, vertitur argenti corpus in vitrum fragile ſubpellucidum, quod vocatur Luna Cornea ac Reſina vel Gummi argenti. Octavo: ſi huic ſolutioni cuprum affunditur, purum argentum cadit ad fundum.

PROCESSUS PRIMUS.

Argenti in Aquâ Forti Solutio.

§. 1. Accipe argenti, in cupellâ purificati, unciam, immittatur vitro puro, eique affundatur spiritus nitri duplum; primò leniter incalescunt, fumant: spiritus enim nitri fumos dat ruberrimos, a quibus cavendum. solvetur hâc ratione totum argentum, ut appareat aqua subviridescens; potest multâ aquâ pluviæ non puteali benè dissolvi & dilui, ita tamen ut semper appareat pellucidus liquor.

Nota, si purum argentum fuerit, liquor erit pellucidus ut aqua, si verò tantillum cupri adhæserit, fit viridis, sed tunc non valet pro experimentis Chemicis. Si non facilè solvatur, ignitæ prunæ imponatur, fumi rubri elevantur, quod est de naturâ spiritus nitri. Si huic argento aurum admistum fuerit, illud instar pelliculæ nigræ ad fundum cadit, solo argento soluto; aurum enim non dissolvitur in aquâ forti sed in aquâ regiâ. Processus hic requirit optimam aquam fortem exploratam, quod fit, quando libræ ejus granum argenti admiscetur & illud integre solvitur, sine ullâ liquoris perturbatione.

§. 2. Liquor hic est summopere causticus, ut & Lapis Infernalis, nam quamcumque partem corporis attingit, illam corrodit, fistulas mucosas, ichorosas, putridas, uno attactu quasi, sanat. verrucas & cancros exiguos extirpat uno momento. Si quis paucas guttas infuderit in pintam aquæ, & hâc aquâ lavat faciem, nigrescit statim facies, quæ nigredo non evanescet, nisi cute, post quatuor & ultra dies, desquammatâ.

§. 3. Unde patet, durissima metalla facilè dissolvi posse, ut in aquâ dilui possint, & ita invisibili formâ appareant.

PROCESSUS SECUNDUS.

Argenti Solutio in Aquâ Forti fit Vitriolum Lunæ.

§. 1. Si solutio præcedentis processus ad lenem ignem exhalet ad dimidias, deinde in frigidum locum

re-

reponatur, concrescet in crystallos vel glebas planè lamellatas vitriolicas, quæ vitriolum, vel salem, vel crystallos argenti, dictas exhibent.

§. 2. Est summum corrosivum, nam habet omnem acredinem spiritus nitri & aquæ fortis in se. Dicunt nonnulli esse medicinam, sed certè deglubit quemcumque attingit locum.

Nota. Potest aurum & argentum a cæteris metallis quoque separari, si sumitur massa, cui argentum vel aurum adhæret, & funditur ad ignem, & tunc fusa injicitur aquæ puræ in vas quoddam; tunc argentum & aurum specie pulveris cadit ad fundum (quod vocant Granulare) & si tunc huic massæ aliquid ferri vel cupri adhæret, hoc dissilit ex aquâ: si tunc huic aqua fortis affunditur, fit separatio argenti, & aurum manet in fundo.

PROCESSUS TERTIUS.

Ex Vitriolo Lunæ fit Lapis Infernalis.

§. 1. Solutio argenti vel ejus vitriolum imponatur igni, in vase vitreo & tenui, fumabit, dein quoque rubros fumos emittet, simulac exsiccari incipit; tunc paulò post non fumabit amplius, statimque posteâ fundetur. Simulac fusio hæc sine fumo obtineat, effundatur materies in modulum excavatum, introibit cum sibilo, atque erit materies frigida sicca, quæ Lapis Infernalis dicitur.

§. 2. Constat hic ex spiritu nitri concentrato in corpore argenti retento, ut patet, nam nitro inde ablato, remanebit purum argentum.

§. 3. Hic ad quamcumque corporis partem applicatus illam exurit, mortuamque reddit, hinc uno momento omnes sordes, in omnibus ulceribus, leni attactu compescit, fungosas enim carnes aufert, vascula sanguifera, limphatica, in vulneribus aperta constringit, ulcera maligna eò tacta mitescunt, depurantur & ad cicatricem disponuntur. Hoc ipso cancrum labialem abstuli intra triduum sine ullo dolore, attactu enim nigrescit, deinde decidit. Verrucas & præternaturales ex-

excrescentias quascumque, si modo non sint magnæ, exstirpat.

§. 4. Multæ hujus habentur descriptiones; sed si hanc sequimini non fallemini, semper enim succedit, & diutissime non liquescet: asservatur enim in aëre libero, quod maximum est, alias ut plurimum liquescit. si adfuerit cuprum, non erunt bonæ crystalli.

PROCESSUS QUARTUS.

Argenti cum Aquâ Forti Solutio Angeli Salæ.

§. 1. Accipe vitriolum Lunæ q: v: huic, in vase puro vitreo, superaffunde nitri puri tantundem in aquâ pluvia soluti q: v:, diluantur ambo instar aquæ; hæc aqua exhalet ad medium, crescent in fundo crystalli ex nitro & argento unitis.

Nota: solutioni argenti affunde æqualem copiam lixivii fortissimi ex nitro, quod fit ex nitro soluto in triplo aquæ, permista omnia infunde in vas vitreum; exhalent ad siccitatem assiduo movendo, donec in massam siccam, nec amplius fumantem, abierint, & habebitur purgans Angeli Salæ. videatur in tractatu Purgantis Hermetici. vocatur & purgans Boylei Hydragogum, de cujus mirabilibus virtutibus, videatur ille de Experimentis Philosophorum.

§. 2. Conterantur in pulverem, tunc sumantur micæ panis partes tres, hujus pulveris pars una, formentur pilulæ, dentur harum grana duo, sic ut habeatur granum medium hujus pulveris, deaurentur & dentur hydropicis sero evacuandis: benignissimum enim medicamentum præbent. Augeri autem vel minui potest dosis pro rerum circumstantiâ, maxima est duodecim, minima unius harum pilularum. Habet cæterum vires ut præcedens, est enim species lapidis infernalis, hinc paulò majori copiâ ventriculum exulcerat, Rob sambuci iterum curandum.

§. 3. Unde apparet, metalla quæcumque salibus jungi posse, ita ut unâ formâ appareant.

PROCESSUS TERTIUS.

Stanni Vitriolum seu Crystalli.

§. 1. Accipe solutionem stanni supernatantem, hæc ad pelliculam usque inspissetur, dat crystallos sæpè exiguas.

§. 2. Vires sunt eædem ac præcedentis processus.

§. 3. Hinc discimus, corpus stanni difficulter ita corrodi ut in crystallos verti possit, cujus rei ratio est sulphur adhærens, quod acidis nunquam solvitur, & pinguedine suâ partes metallicas intercurrens, concretionem metalli cum acido impedit; id enim patet, si sumatur calx diuturno igne exusta, tunc facilis fit confectio vitrioli.

§. 4. Si vitriolo huic affunditur spiritus aceti, habentur crystalli bonæ, quæ alias admodum difficulter fiunt.

TRACTATUS QUINTUS.

De Cupro.

Cuprum a matre suâ, id est minerâ, vix separabile & non nisi maximo igne liquabile est, omnium autem metallorum facillime & quidem in quocumque menstruo dissolvitur. Hinc apud Adeptos vocatur meretrix cum omni proco coëuns & cum omni se miscens, unde etiam meritò nomen Veneris acquisivit.

Scimus omnes, sales ab Antiquis dividi in masculinos, fæmininos & neutros vel hermaphroditicos, id est acidos, alcalinos & neutros. Cuprum nunc cum acidis viridescit, cum alcalinis cærulescit. nam viridis color semper habitus pro signo amoris probati, cæruleus vero pro signo amoris repulsi; (een blauwtje) his autem omnibus se jungit Venus, ergo omnium salium meretrix est.

PRO-

PROCESSUS PRIMUS.

Cupri Solutio ope Aceti.

§. 1. SUmantur lamellæ Æneæ rubræ exactè detersæ, ne ullæ sordes adhæreant, suspendantur supra vaporem aceti, vel vini fermentantis; adnascetur pigmentum elegantissimum viride, quod microscopio conspectum videtur crystallos esse veras Cupreas, his abrasis, eâdem operatione succrescunt similes & sic porro: vocantur ærugo venalis.

§. 2. Hæc ærugo levi calore in spiritu aceti solvitur, exhibetque tincturam amænissimè viridem.

§. 3. Hujus tres vel quatuor guttæ, &c. syrupo quodam haustæ, dant momentaneum fere vomitivum, simulque purgans per alvum; externè verò applicata omnia eadem, sed leviter efficit, quæ Lapis Infernalis.

PROCESSUS SECUNDUS.

Cuprum Aceto stillatitio convertitur in verum Vitriolum.

§. 1. LImaturæ cupri, in loco frigido vel tepido, superaffundatur acetum stillatitium forte, viridescet brevi totus liquor, imprimis si sæpius concutitur cum limaturâ suppositâ. Postquam saturatus est primus aceti spiritus, novus affundatur, & fiet similis tinctura, donec totum cupri corpus sit solutum.

§. 2. Si inspissetur hoc acetum tinctum ad mellaginem, crescent in fundo crystalli viridissimæ, vitriolum veneris dictæ, quæ pulcherrimum pigmentum viride exhibent.

§. 3. Si ærugo hæc vel crystallus veneris exsiccetur

plus

plus ad ignem, nigrescet, quæ est altera æruginis species.

§. 4. Hujus tincturæ gutta una, vel granum medium ipsius crystalli exhibet præsentissimum vomitum, nam simulac assumtum est, movet. Hinc venenis ventriculo exceptis summum est antitoxicum. Cæterum omnes vermes & insecta inde moriuntur: & quia est causticum, ulcera exsiccat, erodit, inflata subsidere facit, spongiosa consumit, semi putrefacta separat: cœteroquin nullius est usus in Medicinâ, licet nonnulli Medici velint, esse metallum illud cuprum ex quo omnia fieri possunt & optima Medicamenta.

PROCESSUS TERTIUS.

Cupri Vitriolum cum Spiritu Salis Ammoniaci.

§. 1. SI loco aceti eandem solutionem institueris spiritu salis Ammoniaci, vel sale Ammoniaco soluto, solvitur tota gleba salina in tincturam ex viridi cærulescentem, toto cupri corpore penitus dissoluto, & solutione ad ignem exhalatâ, dat pulverem elegantissimum coloris viridis.

§. 2. Est optimum pigmentum, sed perdit mox omnem gratiam, alcali enim nimis cito ad auras exhalat, quod prius dissolverat cuprum: si quis hoc possit prohibere, esset sane ditissimus, haberetur enim color longè præstantior & pulchrior Ultramarino colore, qui auro carior est.

§. 3. Tinctura hæc non est tam validè vomitoria quam præcedens, atque adeò à Chemicis summis pro Medicamento antepileptico jactatur, & reverà sanat ipsam si à pituitâ infarctâ ventriculo, vel vermibus, orta est, uti in infantibus sæpè fit, in aliis vero non. Alias vis ejus est aperiens, stimulans, calefaciens, diuretica, ut mirificè sæpius inventum est, si ter vel quater de die sumitur, à guttis 12. ad 24. &c. quodam *syru-*

po

po, non vero acido, alias vomitum movet. Dat vehementissimum deobstruens, cujus virtute hydrops confirmata, pulsu nempe urinæ, sanatus est quondam.

Nota hydrops confirmata dicitur, quando jam humores putrescunt tenso abdomine; in tali casu sæpè dedi ubi desperabam penitus, ter de die ad guttas triginta cum syrupo juniperi, post quod sequebatur talis mictus urinæ ut sit incredibile: ubi verò hydrops à Scirrho v. g. hepatis, & aliis casibus, nunquam profuit.

PROCESSUS QUARTUS.

Cuprum solvitur eâdem ratione in Aquâ Forti, vel Spiritu Nitri.

SUmatur v. g. limatura cupri, affundatur aquæ fortis duodecuplum, solvetur cum calore & vehementi ebullitione, datque solutionem amænam viridem; quæ lentâ exhalatione concrescet in crystallos virides ejusdem virtutis, ac si aceto stillatitio solutum fuisset.

PROCESSUS QUINTUS.

Solutio Cupri in Aquâ Regiâ.

SI eâdem ratione limaturæ Cupri affunditur aqua regia, quæ conflatur ex sale marino, & spiritu nitri, fient eadem, quæ præcedenti processu.

Omnes illæ solutiones & crystalli possunt eâdem ratione usurpari ac Lapis Infernalis. Unde videmus cum omnibus salibus cuprum solvi.

PROCESSUS SEXTUS.

Solutio Cupri in Sale Volatili Oleoso.

SI sumitur sal volatilis oleosus ex sale Ammoniaco & Alcohole factus, & solvitur eo cuprum, fient omnia, quæ præcedenti processu. Hæc solutio in omnibus diureticis & hydropicis palmam meretur.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Alcahest Zwelferi, seu Aqua Mirabilis Mindereri.

§. 1. SUmatur æruginis destillatæ q. v. ex retortâ vitreâ fiat destillatio per gradus, usque ad siccitatem; hâc absolutâ, habebitur Alcahest Zwelferi, in quo nihil omnino cupri est; ergo nil nisi aceti acidissimus liquor, qui nullo experimento similis educitur.

§. 2. In hâc operatione nec menstruum solvens nec solvendum mutata sunt, sed tantummodo acidum aceti tam purum habetur, ac unquam haberi potest, ergo neutiquam est Alcahest.

§. 3. Est inter omnia acida aptissimum ad languentis stomachi vires excitandas; hinc à nonnullis vocatur spiritus esuriens. Optimum sic est medium examinandi naturam aceti.

Si aceto sic præparato, sal volatilis alcalinus purus misceatur, donec omnis sapor & acidus & alcalinus pereat, habebitur liquor in destillatione liquidus manens, salinus, compositus, maximè volatilis, qui descriptus sæpius est in historiâ alcalium volatilium.

TITULUS SEXTUS.

DE

MERCURIO.

§. 1. ARgentum vivum crudum, ex fodinis comparatum & nullum ignem expertum dicitur Mercurius virgo, qui ubi haberi potest, ad omnes operationes optimus est, maximè ad Metallicas transmutationes.

§. 2. Mercurius glebis Metallicis, Saxeis vel Cinabarinis inhærens, atque deinde destillando ex retortâ ferreâ expulsus, vocatur Mercurius vulgaris.

§. 3. Characteres Mercurii sunt, primò: esse omnium liquidorum ponderosissimum & simplicissimum. Secundê: nullo frigore coagulabile. Tertio: summopere divisibile & in omni divisâ parte similis naturæ. Quartò: ad calorem ebullientis aquæ volatile, & volatile illud apparet specie fumi, qui fumus refrigeratus in eundem Mercurium redit. Quintò: licet sit fluidum, manus tamen non madefacit, ut notum est, unde Aqua non madefaciens manus dicitur. Sextò: omnium liquidorum facillimè unitur. Septimò: omnium liquorum est maximè insipidus, inodorus, blandus. Octavò: est omnium corporum maximè opacum. Vide plura in prolegomenis.

§. 4. Hinc eliciuntur vires Mercurii Medicatæ & Chemicæ, nam si purus est, & his dotibus permiscetur liquidis corporis nostri motis, valebit primò tanto plus, quanto est ponderosior reliquis corporibus liquidis; unde intelligitur ejus vis violentissimè penetrativa: si enim quis manum immittat in cistam Mercurio plenam, statim sentiet frigus circa cor, & ad diem tertium fit salivatio; adeò penetrans est, idem est si pes immergatur. Secundò: sanguinem dissolvit super omnia quæ nota sunt. Tertio: sanguinem & humores omnes putrefacit. Quartò: resolvit ideò omnes morbos ab obstruente quadam materiâ oriundos. Quintò: solvit

 quo-

quoque ipsa solida: nam plurimâ mole & minimâ superficie, summâ tenuitate & divisibilitate suâ dissolvit omnia fluida, & vertit illa in liquorem fætidum, hinc omnes obstructiones reserat. Mercurius enim se habet ad sanguinem ut 1 ad 13, sanguis ad aquam ut 13 ad 14 Ergo Mercurius ad aquam ut 1 ad 14, hinc si globuli Mercuriales sanguini occurrunt, globulos sanguinis solvunt, his verò resolutis & attenuatis oritur fætor, putrefactio, nam quidquid resolvit, id facit fætere humores nostros. Ergo fætor non à Mercurio quatenus infectat, sed quatenus resolvit; hinc in scorbuto & lue Venereâ est optimum Medicamentum, si materies adhuc hæret impacta tenax; si nempe ejus uncia unguento vel axungiæ permiscetur, & formâ Emplastri corpori applicatur. sed si applicatur *corpori sicco*, atrabiliario, illud perdit, hinc necessario prius *ptisanis* impleri debet.

§. 5. Per easdem vires intrat omnia metalla, & iis cohæret, & resolvit ipsa in Amalgama: sed non attingit illa metalla, quæ multum sulphuris & terræ habent, sic ferrum ab eo intactum manet.

§. 6. Series pertractationis Murcurii. 1. Si in aquâ forti dissolvitur, dat solutionem fortissimam, maximè corrosivam, nam cuti applicata facit maculas purpureas, quæ aliquot dies manent. 2. Si fortiter inspissatur, oriuntuntur crystalli Mercuriales. 3. Si autem ei admiscetur spiritus salis marini, pulvis cadit ad fundum, qui exsiccatus dat Mercurium præcipitatum album. 4. Si urgetur operatio in vitris mundis, fit Mercurius præcipitatus ruber. 5. Si Crystalli hæ inspissantur, etiam dant Mercurium præcipitatum. 6. Si Mercurius cum oleo vitrioli forti, in urinali imponatur igni ita ut ebulliant (alias enim experimentum non succedit.) convertitur in lapidem vel pulverem igneum, venenum præsentissimum. 7. Hic pulvis si cum oleo vitrioli digeritur, dat oleum metallorum igneum corrodens omne animale & metallicum: est ignis gehennæ Paracelsi; mox enim exurit. 8. Si pulveri solutionis, in

oleo

oleo vitrioli factæ, affundatur aqua, mutatur in pulverem citrini coloris, & dicitur Turpethum minerale. 9. Si Mercurius & sulphur sesqui alterâ copiâ miscentur & conteruntur, fit pulvis niger, qui dcitur Æthiops mineralis. 10. Hic sublimatus ex vasis vitreis dat cinnabarim, sublimatio autem fiat ut sublimatio martis. 11. Si sublimatum corrosivum cum Mercurio conteratur & sublimetur ex igne arenæ, fit Mercurius dulcis. 12. Si plumbo, in urinali valdè calido, affundatur æqualis copia Mercurii, fit Amalgama.

PROCESSUS PRIMUS.

Mercurii in Aquâ Forti Solutio.

§. 1. MErcurio depurato per alutam, atque dein, in mortario vitreo, diu cum sale marino & aceto contrito, donec acetum æque purum inde redierit, atque affusum fuit, deinde iterum supra chartam bibulam extenso & exsiccato, affundatur duplum aquæ fortis, vel spiritus nitri, in vase paululum calefacto, ne crepet: fit enim solutio cum calore & fumis rubris, ita ut totum Mercurii corpus instar pellucidæ aquæ appareat, corrosum nempe à spiritu nitri; si verò, ebullitione peractâ, ex corpore Mercurii aliquod indissolutum maneat, affuso de novo spiritu nitri, illud dissolvetur.

§. 2. Ex quâ operatione apparet vis Mercurii attractrix respectu acidi nitri, & Mercurium cum acido sic posse dissolvi, ut aquæ innatare, id est cum aquâ intimè misceri possit, nam si affunditur huic solutioni aqua, tum cum aquâ illâ diluitur, ita ut debilior fiat sine ullâ præcipitatione prægressâ.

§. 3. Vis hujus solutionis est, omnem partem corporis, quam attingit, purpureâ maculâ tenaciter adhærente, inficere, est enim causticum adeò præstans, ut uno momento exstinguat, quidquid attingit. Hinc

omnes verrucas, Scirrhos, Cancros parvos uno attactu excidere facit, ulcera venerea, si parum protuberant, ita corrodit, ut altero die subsideant, sed est dolorificum. Si ejus gutta cupro superextenditur, illud uno momento instar argenti dealbat.

§. 4. Quæ vis omnis pendet ab acido hic concentrato in locum parvum, & pondere Mercurii, nam concipiendum est, quasi particulæ aculeatæ aquæ fortis intrassent undiquaque in globulos Mercurii, & exstantes læderent quidquid attingant.

§. 5. Potest solutio hæc adeò dilui ut non noceat, tunc enim tollit perfecte omnem scabiem & omnia ulcera levia sanat, imo est cosmeticum, ubi alias eroderet cutim.

PROCESSUS SECUNDUS.

Mercurii in Aquâ Forti Vitriolum.

§. 1. SI præcedens solutio exhalat usque ad medium, atque deinde exponatur in locum frigidum, concrescet in glebas candidas, constantes ex argento vivo, quod attraxit acidum nitri. Quæ crystalli vix siccæ retineri possunt, sed ilico in aëre deliquescunt.

§. 2. Harum vis intelligitur ex præcedentibus, sunt enim magis corrosivæ, imo adeò ut intractabiles sint, hinc ferè non inserviunt nisi ad demonstrationem crystallizandi Mercurii.

§. 3. Si vitriolum hoc supra lamellam vitream ponatur igni leni, exhalabit fumos rubros, & abibit in pulverem flavum, ipsis crystallis magis causticum

PRO-

PROCESSUS TERTIUS.

Mercurii in Aquâ Forti soluti Præcipitatio alba, seu Mercurius præcipitatus albus.

§. 1. SOlutioni Mercurii affundatur aquæ pluviæ triplum, fiet perfectâ dilutio absque præcipitatione, vel coloris perturbatione. Huic deinde liquido soluto instilla muriam salis marini fortem, orietur præcipitatio pulveris albi ad fundum: pergatur donec nulla amplius perturbatio fiat, pulvis candidus in fundo hærens abluatur aquâ tepidâ tam diu, donec inde penitus insipida redierit, exsiccatus pulvis erit Mercurius præcipitatus albus.

§. 2. Hinc apparet, nitri spiritum facile, aquam regiam difficilè solvere Mercurium: constat enim hic pulvis ex Mercurio, spiritu nitri & sale marino. Si huic solutioni admisceatur spiritus salis marini, spiritus salis ammoniaci, sal marinus regeneratus, vel sublimatum corrosivum, idem fieret.

§. 3. Vis hujus validior est Mercurio crudo, debilior tamen crystallo Mercuriali & præcipitato rubro, quippe spoliatus est ad magnam partem acido corrosivo; hinc ejus blandities patitur ut à granis sex ad duodecim detur matutino tempore, & si tunc determinatur purgante quodam alio, est optimum purgans quod haberi possit in omnibus morbis venereis, pitituosis, verminosis, ad scabiem, &c. si vero per aliquot dies successivos detur, matutino tempore, ad grana duo vel tria, excitat salivationem, si imprimis determinatur medicamento quodam calido, tunc quoque fit sudoriferum. Est princeps inter Cosmetica, & lenissimus Lapis Infernalis. Est multorum practicorum panaceæ Mercurialis tecta. Si hujus pulveris tertia pars admiscetur unguento Pomato, vel Rosaceo, habetur præstantissimum ungentum ad scabiem & loca ulcerosa, si vero $\frac{1}{12}$ misscetur, est Cosmeticum.

§. 4. Aqua quæ ad edulcorandum hunc pulverem adhibita fuit, habet adhuc aliquid Mercurii, est enim de natura Mercurii sublimati, (hinc non putandum est, aquam regiam non solvere Mercurium) hinc pulcherrimum adhuc est Cosmeticum, & optimum ad scabiem & ulcera fœda sananda, levi illitu; item ac Aqua Benedicta Fernelii. Si solutioni paululum cupri admiscetur, fit Mercurius viridis, qui ad pauca grana violentissimum est Medicamentum sursum & deorsum purgans.

PROCESSUS QUARTUS.

Mercurii in Aquâ Forti soluti Præcipitatio rubra, seu Mercurius præcipitatus ruber.

§. 1. CRystalli Mercurii leni igne deducantur ad siccitatem, dabunt pulverem coloris cinerei, qui est corrodentissimus, & hinc summum Venenum. Pulvis hic indatur vitro puro tenuissimo, verbi gratiâ urinali, imponatur igni, fumos edet rubros venenatissimos, hinc caveatur ab illis, moveatur tunc assiduò, & transibit per omnes colorum gradus usque in coccineum mimatum colorem, si tunc perpetuò movetur, donec desinat ultimò in fulgentissimum colorem penitus, tunc vocabitur Mercurius præcipitatus ruber. Quod melius procedit si in scutellâ vitreâ super ignem calcinatur: si diutius adhuc calcinatur, omnis spiritus nitri abibit, & renascetur Mercurius, ergo non est fixatus, si tamen pulvis hic novo spiritu nitri imbuitur, & iterum de novo exsiccatur, & hoc aliquoties repetatur, tandem desinet in pulverem admodum fixum, sed tamen igne follium Mercurius iterum volatilis fit.

§. 2. Pulvis sic præparatus est magis corrosivus quam præcedens, nam a granis duobus ad quinque violentissimé purgat per superiora & inferiora, & si successivis

diebus detur, facit salivationem, qoniam autem intestina & ventriculum exulcerare solet, quam maximè ejus usum admodum commendare non possum.

§. 3, Si alcohol ei admiscetur & iterum per retortam ab eo abstrahitur, mitior fit & hoc videtur esse diaphoreticum Mercuriale Paracelsi, quod vocat *Arcanum Corallinum* & suo idiotismo *Saltabarum*. In chirurgicis habetur pro optimo consumente carnes fungosas ulcerum, eaque exsiccat, si paulò humidiora sint.

Nota. Pulvis præcedentis processus albus nec in aquâ, nec in aquâ regiâ solvendus docet naturam Mercurii plus accedere ad naturam argenti quam ad naturam auri, nam aqua fortis hic per muriam salis marini mutata est in aquam regiam.

Pulvis ille albus cum alcohole bis terve accensus ad inertiam Mercurii nativi perducitur: unde novimus, triplicem esse modum Mercurii ad pristinum statum reducendi (1.) Aquâ abluendo. (2.) Igne calcinando. (3.) cum Alcohole accendendo. Hinc scimus Mercurium eo majori dosi sumi posse, quo plus ab acido purgatus est.

Methodus Helmontiana fuit hunc pulverem rubrum adhuc magis fixandi, scilicet ei admiscendo albumen ovi, & tum per retortam destillando, ut evadat multò fixior.

PROCESSUS QUINTUS.

Mercurii Solutio in Oleo Vitrioli.

§. 1. MErcurii depurati unciis duabus affunde olei vitrioli fortis uncias quatuor, imponatur vas v. g. urinale igni nudo, totum corpus Mercurii in calcem albam convertetur, emissis fumis valdè albis, relinquatur materies supra ignem, donec vix amplius fumet, erit coloris cinerei & penitus igneus, cor-

corrodentissimus & præsentissimum venenum, si incautè ingeratur in corpus.

§. 2. Si vero leni igni materies imponatur vel in frigore retineatur, nulla omnino solutio fit, quanto temporis spatio, quod docet menstrua nonnulla non solvere nisi moveantur prius a menstruo quodam generali, ut aquâ, igne, aëre, tritque mechanico. Hic vero igne fit motus, qui tam fortis esse debet ut materia ebulliat.

§. Pulvis talis concentratissimum gerit acidum quod rerum natura habet, & corpus metallicum mercurii, unde immanis ejus vis corrosiva facilè intelligitur.

PROCESSUS SEXTUS.

Mercurii in Oleo Vitrioli soluti Oleum Igneum.

§. 1. ADdatur pulveri albo præcedentis processus æqualis copia olei vitrioli, imponatur igni uti prius, solvetur integrè prior pulvis, atque fient ambo purus, crassus, ponderosus liquor. Si hæc eadem operatio, novo oleo vitrioli affuso, repetatur, ultimo fiet oleum tam fixum, ut ne calore quidem ebullitionis exsiccari possit. Est fortissimum corrosivum, quod rerum natura dare potest, ideoque a Paracelso in *Archidoxis* vocatur, Ignis Gehennæ, seu Infernalis.

§. 2. Hoc oleum si lento igne tandem exsiccetur, pulverem dat album, qui adeò fixus est, ut ignem follium ferè sustineat sine avolatione mercurii, dicitur tunc oleum metallicum, quod neque in crystallos coagulatur propter abundantiam solventis. Tunc est verum oleum, hinc credo quod sit aurum horizontale Helmontii. Usum habet nullum, nisi ut demonstretur in Chemicis, quid inseratio, fixatio & summa exacerbatio metallorum sit.

§. 3. Facilè autem animadvertitur, fixationem metallorum nihil aliud esse, quam metalla sali acido ponderosissimo ita conjuncta, ut non facile mutabilia sint.

Discrimen autem inter hocce oleum metallicum, & oleum metallicum Adeptorum hinc facilé patet, quoniam hoc adeò purum debet esse, ut nulli menstruo sit permixtum, quod illud tamen est.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Mercurii Turbith Minerale.

§. 1. SI super calcem albam processus quinti affundatur aqua repida pluvialis, fiet uno momento coloris cinericei, abluatur hic tam diu, donec aqua inde insipida maneat, tunc habetur pulvis coloris perfecte citrini, qui vulgò vocatur Turpethum minerale.

§. 2. Unde patet, quod color albus hujus pulveris tantum fuerit ab acido adhærente, quòd hic ab aquâ abluitur, & massa edulcoratur.

§. 3. Pulvis hic cinericeus ad sex vel octo grana datus præstantissimum ést inter omnia medicamenta ad luem Veneream & Gonorrhæam: Videatur Sydenham. Idem ille pulvis est, quo quædam mulier Gallica tantas sibi acquisivit divitias, curando scilicet desperatissimos a lue Venereâ obsessos homines, unde incidèbant ægri in diarrhæas, vomitus &c. quibus sedatis a morbo sanabantur, sed & plurimi moriebantur. Itaque ne detur, nisiMedicus sit certus viscera esse integra & robusta: statim etiam sedatâ purgatione, injiciantur clysmata emollientia, oleosa blanda, sapo venetus, ne acredo intestinum rectum nimis infestet.

Est idem pulvis mirabilis Boylei, a cujus dimidio grano vidit cæcum ægrum per menses vomuisse, dysenteriâ, sudore molesto, salivatione, urinæ evacuatione per menses labarasse, & his absolutis, æquè acutè ac anteà vidisse.

Videtur illud idem medicamentum fuisse, quod Paracelsus

celsum tantis evexit laudibus, & quod pro maximo arcano habuit.

Si ille pulvis alcoholi miscetur, & illud per retortam iterum abstrahatur, fit pulvis fuscus, sed tunc est debilior quam ante, sed interim non melior ut quidam voluêre.

§. 4. Ex quibus omnibus patet, metalla in nobis non agere nisi soluta, solvi autem ipsa: primò ope salis acerrimi & maxime acidi. Secundò: ex his solum acidum concentratum acerrimum sibi jungere. Tertió: cum iis in formam vitrioli vel crystalli concrescere. Quartò: a quâ formâ solâ eorum vis pendet, solo mecurio excepto, qui licet salinâ formâ careat, tâmen agere potest. Quintò quo plus acidi & quo ponderosius acidum gerunt, eò violentior eorum vis est. Sextò hinc hoc acido expulso, emollito, arctius intropulso ne spicula emineant, mitificatur eorum vis agendi. Septimò hæc omnia fieri digestione leni in igne: secundò præcipitatione per oppositâ, tertio, destillatione aquæ puræ sæpe repetitâ, sed quartò, magis si per alcohol hoc fiat, quintò, calcinatione diu repetitâ, donec fumus non exeat amplius.

PROCESSUS OCTAVUS.

Æthiops Mineralis.

§. 1. Accipe Mercurii & florum sulphuris ana q: pl: conterantur ambo diu in mortario vitreo, totus tunc mercurius evanescit, id est totum mercurii corpus miscetur cum sulphure, atque ambo in pulverem nigrum abeunt, si hic tritus continuatur, donec Mercurius evanuerit, sufficit, & tunc vocatur Æthiops Mineralis.

§. 2, Demonstrat, sulphur in fodinis facilè misceri mercurio, & cum eo abire in massam nigerrimam, quæ est optima minera Mercurii.

§. 3.

§. 3. Quoniam hic pulvis vasa lactea non potest ingredi, ideo salivationem non excitat, sed operatur saltem in primis viis, & enecat optimè vermes.

§. 4. Si conteratur hæc massa cum æquali copiâ Martis, atque dein ex retortâ fortissimé destillatur, mercurius redit iterum æque purus.

Cæteroquin in corpore nihil agit, neque purgat neque vomitum excitat, quoniam mercurius sulphuri nimis est immersus, ergo saltem agit, pondere suo in motum deducto, per alia stimulantia addita, ut Scammoneo, Aloë, Myrrha, radice Jalappæ, tunc enim pituitam quoque movet & educit.

PROCESSUS NONUS.

Mercurii cum Sulphure Cinabaris.

§. 1. Accipe pulveris præcedentis processus libram unam, immittatur vasi terreo, ex terrâ Hassiacâ, agglutinetur per lutum argillaceum alembicus, tum fiat summo igne arenæ sublimatio, adscendet sulphur cum Mercurio, & ad latera cucurbitæ glebis coccinei coloris hærebit, quæ exhibent minium veterum seu Cinabarim veram, quæ Cinabaris tam bona est ac quælibet nativa, nam idem non ingreditur vasa lactea.

Laudatur a Kraftheym tanquam summum Antiepilepticum.

§. 2. Hujus Cinabaris solutio fit iterum, quando ipsi additur sal alcali, & admisso alembico, destillatur, tunc stillat Mercurius & relinquitur sulphur fixatum cum sale alcalino.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS.

Mercurii Dulcis præparatio.

§. 1. ACcipe ſublimati corroſivi partes tres, mercrii crudi partes duas, conterantur ſimul in mortario vitreo in pulverem tenuiſſimum, committantur phialæ, quæ imponatur igni arenæ, fiat ſublimatio S. A. quâ ter vel quater repetitâ, habetur mercurius dulcis formâ cryſtallorum, cujus uſus ferè eſt ut præcedentis proceſſus.

PROCESSUS UNDECIMUS.

Mercurii Amalgama.

§. 1. ACcipe plumbi puri libram, hoc liqueſcat in cochleari ferreo, vel ſaltem valde incaleſcat, tunc ſuperaffunde mercurii tantundem, hoc introibit cum ſibilo in plumbum, permiſceatur maſſa virgâ ferreâ accuratè, erit ductilis facta materies ex ſaturno & mercurio, quod Amalgama vocatur, & hâc ratione omnia metalla, excepto ferro, reduci poſſunt in amalgama

§. 2. Si hoc amalgama, quod colore argenteo fulget, in mortario vitreo affuſâ aquâ conteritur, nigreſcit, & deponit magnam copiam nigerrimæ terræ, ſi pergitur hâc ratione conterendo & abluendo, reducitur in ſpeciem quaſi perfecti argenti, ad minimum metalli purioris: ſed non tam diu lavare poteris maſſam, ut aqua æque pura redeat, quod unum eſt ex ſummis arcanis chemicis.

§. 3. Si aqua, quâ abluitur, aſſervatur, & exhalat a pulvere nigro, tunc ille pulvis eſt ſpecies vitri, & dubitatur an hoc ſit ſulphur adhærens plumbo.

§. 4. Patet hinc modus adulterandi mercurium cum plum-

plumbo & simul magna amicitia, quæ est inter mercurium & metalla non sulphurea.

TRACTATUS QUARTUS

DE SEMI-METALLIS.

PROCESSUS PRIMUS.

De Antimonio.

§. 1. STibium Veterum hodiernum est Antimonium, & est gleba quædam fossilis constans ex metallo incognito, sulphure verò & lapideâ substantiâ; optimum & copiosissimum habetur ex fodinis auro gignendo propriis.

§. 2. Minera hæc antimonii magno igne, in magnis crucibulis funditur, dein in conos fusorios effunditur, tuncque vocatur Antimonium Vulgare vel Officinale, vel Venale, cujus inferior apex semper optimam, superior & latior vero semper habet pessimam antimonii partem.

§. 3. Reperitur etiam antimonium quod aliquando fossum strias rubras vel aureas habet, tunc vocatur antimonium mas, aliquando hisce striis caret & vocatur fæmina, quæ diversitas a solo sulphure adhærente dependet. Chemicis vocatur Plumbum Nigrum, Plumbum Philosophorum, ac eorundem Saturnus, Balneum Regis & Reginæ, Omnia in Omnibus, quod forsan est ratio, quare dederint ipsi notam hieroglyphicam totius universi, nam Basilius Valentinus dicit, hoc arcanum quærendum est in eo, in quo sunt omnia & in antimonio.

§. 4. Hujus antimonii crudi, in pulverem triti, vis emetica & purgans nulla est, sed datum magnâ copiâ, gravi stimulo, alvum laxat, unde nobilissimum audit medicamentum equorum & pecorum scabie laboran-

tium. Hinc videmus quantum errent, qui adeò sollicitè decoctis antivenereis, vel aliis frustum antimonii addunt, cum tantum juvet, quantum lapis.

PROCESSUS SECUNDUS.

Antimonii Solutio in Aquâ Regiâ.

§. 1. Antimonii crudi, ruditer in pulverem redacti, q. pl. superaffunde in vase vitreo calefacto aquæ regiæ tantundem, fiet violenta ebullitiò cum fumis ruberrimis & fervore fere igneo; hinc affundatur aqua regia hæc per partes, ne nimia ebullitio faciat vitrum frangi, & ne nimii *fumi rubri* oriantur, a quibus summopere cavendum est. Quâ ebullitione peractâ, totum antimonii corpus in pulverem cinericium conversum est, supernatante undique massâ flavâ.

§. 2. Hæc est calcinatio humida antimonii, pulvis autem inde factus est vomitorium & purgans violentissimum, cum sit summè causticus, nam etiamsi vigesimam partem grani adsumseris, vomitum & alvum excitat vehementer.

§. 3. Patet ex hisce, antimonium plus accedere ad naturam auri quam argenti, quia scilicet ab aquâ regiâ dissolvitur: sed si deficiat aqua regia, sumantur saltem spiritus nitri partes duæ, antimonii in pulverem redacti pars una & salis marini siccati quarta pars; tunc enim ex spiritu nitri ope salis communis fit aqua regia.

PRO-

PROCESSUS TERTIUS.

Antimonii soluti Sulphur.

§. 1. SI a pulvere processus præcedentis auferas illud citrinum supernatans, hocque aquâ ablueris, & ad ignem fuderis, habebis sulphur verum, a sulphure vulgari vix discrepans; hoc est illud sulphur, de quo Helmontius mentionem facit, sed præparationem tacet.

§. 2. Pulvis, depurato sulphure, in fundo remanens, magno igne fusus dat purum Regulum antimoniatum.

§. 3 Ratio experimenti est, quia antimonium constat sulphure, quod ab acido intâctum manet, & parte metallica, quæ per aquam regiam corrosibilis est, unde dum acidum partem metallicam dissolvit, partem sulphuream sursum ejicit. Unde patet, sulphur intimè misceri posse partibus metallicis, nec inde auferri, iis in igne fusis, sed separari, erosâ parte metallicâ ab aquâ regiâ. Hoc sulphur est plurium phænomenôn vera causa.

PROCESSUS QUARTUS.

Antimonii Depuratio per fusionem.

§. 1. ANtimonium crudum solvatur ad ignem in crucibulo, (facillime enim liquescit) ubi probè liquefactum est, sponte frigescat, concusso subinde crucibulo, dum frigescit, si crucibulum posteà frangatur, deprehendetur pars superior antimonii friabilis, spongiosa, quæ scoria dicitur: inferior vero erit metallica ponderosa, quæ separata a superiori parte antimonii vocatur regulus per se. Si forte crucibulum frangere nolles, effundatur saltem

massa in alium conum fusorium siccum, sed sebo illitum; & procede uti dictum est, tunc effundere ex eo poteris massam frigefactam.

§. 2. Hæc est methodus, quâ plurimæ glebæ metallicæ solâ fusione depurantur a lapide sulphureo, vel aliis adhærentibus heterogeneis corporibus. Docet iterum antimonium esse sulphur & metallum. Si hoc repetatur aliquoties, semper purior evadit ille regulus, qui sanè pro regulo vero haberi potest.

§. 3. Hinc discimus, in fusione metallorum partes metallicas purissimas semper descendere, atque hâc operà brevi multas mineras separari posse.

PROCESSUS QUINTUS.

Antimonii Depuratio per Sales Fusorios, sive Regulus Antimonii verus.

§. 1. ACcipe antimonii puri, crystalli tartari ana v. g. libram, terantur seorsim in pulverem, misceantur inter se, sit tunc crucibulum in igne aperto ferè ignitum & benè purum, huic injiciatur massa, postquam totum inditum sit, tunc crucibulum apponatur majori igni, & cum massa ferè fusa sit lentè & prudenter, adjiciatur aliquantum nitri puri pulverisati & benè siccati; orietur ingens detonatio, postquam hæc subsedit, injiciatur novum nitrum, & perge, donec libra media nitri consumpta sit: augeatur tum ignis ope follis, donec fluat materies instar aquæ, simulac hoc obtinuit, effundatur materies prudenter in conum fusorium cupreum, perfectè siccum, calidum, ac sebo illitum, concutiatur subinde tenaculo paulum ille conus: ubi frigefacta erit materies, excutiatur, hærebit in parte superiori scoria flava, levis, sulphurea, friabilis, acerrimi saporis; in fundo verò hærebit pars metallica, purior, solida, candidior & splendidior

dior quam ante, quod inde fit, quia sulphur ablatum est.

§. 2. In hâc operatione tartarus & nitrum alcalescunt, quod alcali antimonium in se trahit, illud autem alcali solvit sulphur, quo abundat antimonium, partem verò metallicam relinquit intactam, unde in fusione gravitate spontaneâ petit fundum.

§. 3. Scoriæ quæ supernatant, constant sale alcalino fixo, & sulphure antimoniali fixo & parte reguli, cujus massæ granum unum vehementissimum est vomitorium.

§. 4. Ex regulo fundum petente funduntur globuli granorum octo vel decem, quorum unus deglutitus vomitum & purgationem alvi satis fortes excitat, cum ipse globus cum fæcibus iterum exeat, qui tunc iterum ablutus eosdem usus & effectus habet, unde hæ vocantur pilulæ perpetuæ. Ipse ille regulus ad drachmam unam vel duas per noctem infusus cum aliquâ copiâ vini, imprægnat ipsum virtute Emeticâ perfectâ, nam uncia una vel duæ ejus vini Emeticum est perfectum. Vis autem hujus reguli non est inexhaustilis uti quidam voluerunt, tempore enim fit semper debilior, & tandem perit penitus.

Si quis unquam illud Antimonium poterit liberare a suo sulphure, dicere poterit, quæ sit mareries metallica antimonii, sed credo hoc impossibile esse.

PROCESSUS SEXTUS.

Antimonii Depuratio per Sales & Metalla, vel Regulus Antimonii Martialis.

Operatio Prima.

§. 1. IN furno anemii in crucibulo forti ponatur libra media ferri purissimi, id est unde clavi ad ferruminandos equos conficiuntur, ubi ignitur materies, affunde antimonii, tenuissime pulverisati, du-

 plum,

plum, tunc fiat ignis talis ut fluat materies, superaffunde tunc nitri, tenuiter pulverisati uncias tres; operiatur tigillo crucibulum, & igne violentissimo fluat materies. Vel nitrum illud pulverisatum per vices injiciatur, id est singulis vicibus drachma, & cum ferrum & antimonium fluant, fiet ingens detonatio, quâ sedatâ, injiciatur nova drachma, donec unciæ tres consumtæ sint. Operto tunc iterum crucibulo, fiat ingens ignis, ut materies instar aquæ fluat; effundatur tunc materies in conum fusorium, hærebit tunc in fundo pars metallica antimonii, & parte superiori scoriæ, ut in præcedenti processu.

§. 2. In hâc operatione ferrum in igne omne sulphur rapidissimè in se trahit & dissolvit, ut ante constitit, ubi sulphur & ferrum permista abibant in unam massam. Antimonium sulphure est dives, ut *apparuit*: si itaque funduntur ferrum & antimonium, tunc omne sulphur antimonii a ferro consumitur, fitque crocus; pars vero antimonii metallica, affuso nitro, fortiter fluens ad fundum cadit: cum vero ferrum fortius trahat sulphur quam omne alcali, patet, antimonium omnium purissimum evadere. Scoriæ hinc productæ in aëre liquefiunt, & sunt summopere vomitivæ. Regulus vino infusus, illi impertit vim Emeticam,

Operatio Secunda: Regulus præcedens fundatur in crucibulo novo & puro, ubi fluit (quod facile fit) affunde uncias tres antimonii recentis; & ubi fluunt ambo, iterum affunde nitri uncias tres; atque ubi materies summo igne iterum fluit, demum effunde in conum fusorium, habebitur iterum regulus & scoria. Hic secundus autem regulus priori est multo purior, nihilque martis retinet, id enim quod superesset, per novum antimonium separatur, hinc de naturâ antimonii plus habet. Scoriæ quoque hæ ex nitro, sulphure & ferro constantes sunt valdè acres & vomitivæ, atque in aëre statim liquescunt, suntque coloris flavi, cum priores ferè nigræ essent.

Operatio Tertia: Regulo præcedenti addatur iterum

unca

unciâ nitri, fiet iterum detonationis species, quâ peractâ, summo iterum igne fluat materies, effundaturque in conum ut ante; tunc regulus erit magis metallicus & scoriæ aurei coloris, & in aëre facilius deliquescentes abeunt in liquidum admodum corrosivum & adhuc emeticum.

Operatio Quarta: Regulo huic iterum addatur nitri uncia, tum ultimo maximo igne fluat, & quidem violentiori, quam prioribus casibus: ubi aliquamdiu in fluxione constiterit, effundatur in conum fusorium, erit iterum regulus purior. Hic licet ab omni sulphure externo liber sit, tamen adhuc habet sulphur internum, juxta quod friabile est. Est coloris argentei, & in superficie inferiore stellam habet, maximè compactus & ponderosus, hinc nihil ipsi deest nisi sola malleabilitas, ut metallum fit, sed hoc facit sulphur adhuc indigestum & crudum. Scoriæ autem sunt igneæ, sulphureæ, ad aërem facilè liquescentes.

Hic est ille regulus, in quo Alchemistæ quæsiverunt Lapidem Philosophorum: sed crediderim quod habeat nullas vires quales de Lapide Philosophorum prædicant, nam ad nullum metallum referre possum, neque ad aliud quid; quotiescumque enim fuderim, semper remansit friabilis & volatilis ad ignem, nec illa fragilitas per ferrum neque per aliud metallum tolli potest; tentavi cum Mercurio, sed frustra, & cum cupro, sed semper frustra. Paracelsistæ hunc temerè in Mercurium & Lapidem Philosophorum vertere voluerunt. Videatur Alexander van Suchten. Hinc scimus, sulphur ab antimonio non posse separari. Vis autem Emetica scoriarum semper fit minor.

PROCESSUS SEPTIMUS.

Antimonii Oleum Aureum.

SCoriæ processus præcedentis, in pulverem tenuem redactæ, exponantur aëri aperto, decurrent in liquorem oleosum aureum: sed scoriæ processus quinti difficilius in oleum abeunt.

Hujus olei vis in Chirurgicis summopere est abstergens & emundans; sed aliquanto plus igneus.

PROCESSUS OCTAVUS.

Antimonii Sulphur Auratum.

§. 1. SI Scoriæ hæ cum aquâ dissolvuntur, cum illâ penitus congelascunt, licet ad duodecuplam copiam affusa sit. Si verò decoquuntur cum quinquagecuplo aquæ, tunc præcipitat ad fundum sulphur auratum dictum antimonii; dum nempe pulvis ille fuscus depuratus, id est aquâ calidâ ablutus & siccatus fuerit.

§. 2. Datus hic pulvis à grano uno ad tria est vomitorium satis bonum, alvum subducit, & si neutrum facit, tunc anxietate subductâ sudores exprimit, hincque pariter urinam crassam movet.

§. 3 Si aquæ, in quâ decoctæ sunt Scoriæ, instillatur acetum stillatitium, oritur uno momento fætor stercoris, materies mirificè inspissatur, atque ad fundum cadit pulvis subtilis ruber, qui edulcoratus & exsiccatus Sulphur Auratum antimonii purissimum est.

§. 4. Hinc patet, sulphur antimonii æquè esse vi purgatoriâ & vomitoriâ præditum quam regulus, id est ejus pars metallica; adeoque vim Emeticam non uni, sed utrique parti adscribendam.

Notanda ad hunc processum & præcedentem.

Tar-

1. Tartarus & nitrum accensa alcalescunt, 2. Alcali in igne sulphur antimonii solvit. 3. Et alcali solutum in aquâ decoctum se mutuo solvunt 4. Acidum huic miscelæ instillatum sulphur præcipitat, quod in sale opposito erat dissolubile. 5. Sal hic omni sulphure orbus est tartarus regeneratus Sennerti.

PROCESSUS NONUS.

Antimonii Crocus.

§. 1. ACcipe antimonii, per fusionem depurati, & nitri ana, contere in tenuissimum pulverem, hunc infunde cochleari ferreo ignito, incendatur in momento instar pulveris pyrii, eritque tota massa conversa in pulverem fuscum, qui hepar antimonii dicitur.

§. 2. Si huic massæ contusæ aqua pluvia tepida superaffunditur, atque dein filtratur, & pulvis remanens in filtro, aquâ novâ affusâ, iterum atque iterum abluitur, habebitur pulvis subtilis, colore fuscus, flavescens, qui vocatur Crocus Metallorum, vel Terra Sancta Rulandi, Crocus Antimonii, Hepar Antimonii, Terra Aurea. Hujus granum unum excitat vomitus & dejectiones alvi vix compescendas. Si hujus drachma affunditur vini libræ in phialâ, & per noctem digeritur, vel ad lenem ignem ebullit, & tunc transcolatur, habetur vinum Emeticum, cujus uncia media ad uncias duas optimè operatur. Est blandissimi saporis & odoris, modo observentur regulæ practicæ. Hoc fuit arcanum vomitivum Rulandi, quam vocavit Tincturam suam Auream & Aquam Benedictam. Crocus ille est unum ex maximis mysteriis, nam accuratissimè separatus ab omni omnino sale adhærescente, quod fit sæpius lavando cum aquâ, vel cum eâ decoquendo, laudatur tanquam optimum Medicamentum ad oculorum Scabritiem abradendam, si nempe ejus pauxil-

 lum

lum cum æquali copiâ facchari candi puriſſimi triti, bis vel ter de die per calamum oculo inflatur. Quod Oculiſtæ Amſtelodamenſi maximum fuit Medicamentum ad excreſcentias ad corneam tunicam, & perlas incipientes. Fungitur quoque munere leviſſimo Lapidis Infernalis; eſt ſane unum ex optimis inventis Chemicis.

In hac operatione antimonium cum nitro fit quaſi pulvis pyrius, & gleba metallica antimonii calcinatur perfectè, ex utriſque unitis oritur vis Emetica, quæ autem, repetitâ infuſione, tandem perit. Ergo non eſt perpetua, ut quidam voluerunt. Sic ex antimonio nigro & nitro albo talis fit colorum mutatio.

PROCESSUS DECIMUS.

Antimonii Emeticum Mitius.

§. 1. Accipe antimonii, fuſione depurati, partem unam, nitri puri partes duas, redigantur ſimul in tenuiſſimum pollinem, injiciatur materies in cochlear ferreum ignitum, accendetur ut pulvis pyrius, & deflagrat uno momento; hoc facto, materies hærens in cochleari eſt cinericea, flaveſcens, quæ edulcoratur affuſâ ſæpe aquâ, & exhibet Emeticum mitius, quod ad grana duodecim datum cum regimine vomitum ciet lenem, ad minimum non tantum ac granum unum croci metallorum, ſæpè numero quoque agit per alvum deorſum.

§. 2. Si vero antimonii partibus duabus addas nitri partes quinque, non excitat vomitum, ſed nauſeam & conatus vomendi per aliquot horas, ſudorem, & ſi tunc paulò plus datur, alvum. Navi vecti homines ita adſueſcunt huic vomitorio, ut ultimo melius & faciiius vomant ab aquâ & melle quam ab hoc.

§. 3. Hinc bonum eſt Medicamentum in omnibus morbis; ubi neceſſe eſt primas vias concutiendo depurare,

rare, aut obstructiones ibi natas reserare: nam vasa stimulat & intestina, adeò ut facilè resolutio fiat, sed est tamen molestissimum Medicamentum ægris, cum se quasi intoxicatos sentiant. Est egregium in vermibus, & peccante pituitâ.

PROCESSUS UNDECIMUS.

Antimonium Diaphoreticum Nitratum.

§. 1. Accipe antimonii purissimi partem unam, nitri puri partes tres, contundantur in pollinem in mortario, non vero cupreo; injiciatur hujus massæ pauxillum in crucibulum candefactum, orietur ingens inflammatio ut in pulvere pyrio, si vasis clausis fit, oritur ingens tonitru, unde hæc actio Chemica vocatur detonatio. Postquam tota massa sic consumta est, retinetur materies detonata in igne per quadrantem horæ, sed non diutius, nam quando nimis funditur, regulus antimonii cadit ad fundum, & tunc non habebit vires. Calx alba erit antimonium cum nitro adhærescente, & vocatur Antimonium Diaphoreticum Nitratum

§. 2. Ergo hæc est calcinatio vera antimonii, quâ domatur vis antimonii Emetica, ut licet ejus pulveris scrupuli duo sumantur, tamen non excitet vomitum. Nitrum enim hic cum antimonii sulphure quasi in salem polychrestum abiit, regulus enim antimonii sic calcinatus est à copiâ nitri adjunctâ. Ergo inanis metus est Basilii Valentini de vi vomitivâ hujus, ut inde adeo moneat ipsum adeò sollicitè abluere: abluitur enim nitrum hic cum sulphure antimonii concentratum. Vires autem omnes, quas, præter Basilium Valentinum, Clarissimus Sylvius ipsi tribuit, nunquam potui deprehendere. Habet autem ferè perfectè tales, quales sal polychrestus.

Basilius Valentinus in Curru Triumphali necdum confidit antimonio sic abluto, sed calcinat id ablutum adhuc semel, dein cum alcohole alcalisato figit, putans

putans, quod sic vires vomitivæ fixarentur, sed reverâ tunc vires nullas possidet, & tunc nil agit in corpore nostro, quia neque in acidis, neque in glutinosis agere valet. Minimè ergo huic insunt vires solvendi, ut Sylviani volunt. Hinc non suadeo hujus usum.

PROCESSUS DUODECIMUS.

Antimonii Nitrum.

Accipe antimonii Diaphoretici Nitrati q. pl. immitte duodecuplo aquæ pluviæ, ebulliant simul ad ignem, fiet aqua lactea, & in fundo subsidebit pulvis non solubilis in aquâ. Peractâ *ebullitione*, quiescat parum liquor, hærebit calx alba in *fundo*, liquor supernatans filtretur per chartam emporeticam, calidus, pellucidus erit, & habebit saporem lenioris salis polychresti. Si inspissetur ille liquor ad tertiæ partis residuum, vocatur liquor Nitri Stibiati, cujus vis in Medicinâ est aperiens absque inflammatione & stimulo, unde laudatur pro singulari & benefico medicamento in omnibus febribus malignis & inflammatoriis: simul enim diluit & aperit, sudorem, urinam, diaphoresin movet, facit idem quod Antimonium Diaphoreticum Nitratum.

PROCESSUS DECIMUS TERTIUS.

Sulphur Antimonii Fixum.

§. 1. Accipe aquam Nitri Stibiati præcedentis processus, illi, benè filtrato, & purissimo, admisce spiritum aceti fortissimum, fiet liquor lactescens, & præcipitabit ad fundum pulvis instar candi-

didissimæ calcis; perge affundendo aceti spiritum, donec nulla amplius præcipitatio fiat, hoccè facto, liquor transmittatur per filtrum, remanebit pulvis candidus solidus, qui sæpius abluatur aquâ, donec insipidus redeat, habebitur sulphur fixum antimonii Tachenii.

§. 2. Aqua cum aceto quæ transivit per filtrum est nobilium virtutum in Medicinâ, est enim ad omnes morbos acutos præstans remedium, nam constat ex sale polychresto stibiato & spiritu aceti unitis, & similis est tartaro regenerato Sennerti. Calx autem in fundo filtri remanens est tantum sulphur antimonii, prius solutum per nitrum, nunc verò præcipitatum per acetum: ergo nullius virtutis, propinavi enim illam ad magnam copiam & nunquam vidi effectum, licet Tachenius illam in peste pro summo habuerit remedio. Ergo processus hic tantum inservit pro experimento, ut videatur quibus partibus liquor ille constat. Ergo male illa aqua abjicitur, ut habeatur saltem ille pulvis albissimus.

PROCESSUS DECIMUS QUARTUS.

Butyrum Glaciale Antimonii.

§. 1. Accipe sublimati corrosivi uncias sedecim, antimonii crudi optimi uncias quatuordecim. Prudenter prius seorsim conteratur Mercurius sublimatus, deinde quoque seorsim antimonium in pollinem, deinde verò in mortario vitreo prudenter & accuratè terendo misceantur, cavendo ne in nares vel os intret: est enim Mercurius sublimatus venenatus. Incalescet tunc pulvis, qui dein statim indatur retortæ vitreæ brevis atque lati colli, ut os apertissimum sit, nam si fortè butyrum crassum cum impetu

ad-

adſcenderet, obſtiparet aperturam vitri, quod ſummo cum fragore diffringeretur: & quando retorta cum recipiente amplo bene conglutinata eſt, imponatur igni arenæ, inſtruatur ignis primo lenis, poſt horam unam acrior, & ſenſim adſcendatur ad ſummum. Adſcendet tunc primo liquor quidam pellucidus tenuis, qui acer eſt & cauſticus, aucto dein adhuc parum igne, adſcendet liquor glacialis, qui in frigore in veram glaciem convertitur. Aucto magis magiſque igne, quantum fieri poteſt, & (ſi igne aperto deſtillatio fiat) igne ſuppreſſionis fiat. Hinc continuetur per duas vel tres horas, ita ut retorta ferè candeat, adſcendet tunc quoque colorata Cinabaris & ſimul globuli argenti vivi. Fractâ tunc retortâ, in fundo invenietur pauxillum antimonii, ad collum & latera Cinabaris antimonii, & in excipulo ejus butyrum. Si metus eſt ne *collum* retortæ obturetur à liquore nimis incraſſante, tunc apponatur ab exteriori parte colli retortæ pruna candens, & liquefactus ſtillabit in excipulum.

2. Apparet hinc modus volatile reddendi quodcumque metallum; nam per acidum ſalis marini, quod ſublimatum corroſivum fecerat, corroſio fit, dum interim ejus pars ſulphurea Mercurio revivificato connectitur, fit primò Æthiops mineralis, deinde Cinabaris. Butyrum autem hoc nihil aliud eſt, quam regulus antimonii à ſpiritu ſalis marini concentrato corroſus, & volatilis redditus. Nam ſi ſumis reguli antimonii & auri ana partes æquales & duplum ſublimati corroſivi fit idem. Sic etiam in argento. Item cum cupro tale fit butyrum mirabile adſpectu, & ſi ſumis ſtanni partem unam, ſublimati corroſivi partes duas, fit butyrum ſummè acerrimum, ſuffocans & fumans perpetuò Boylei. Idem verum eſt de ferro.

§. 3. Butyrum hoc eſt ſummum venenum intrinſecus ſumtum, quamcumque enim partem attingit, illam adurit, & corrodit vehementiſſimè. Ergo pro cauſtico in Chirurgicis adhuc adhiberi poterit: alium enim hujus uſum neſcio.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS QUINTUS.

Butyrum Antimonii in Oleum Conversum.

§. 1. Butyrum antimonii in vase suo liquescat ad ignem, sic fusum, in novam retortam vitream inditum, destilletur lenissimo igne arenæ, adscendet butyrum antimonii formâ olei pellucidi, quod ad aërem in densum butyrum coagulatur, ad ignem vero rursus liquescit, vocaturque butyrum antimonii rectificatum.

§. 2. Quo sæpius illud oleum destillatur, eo semper subtilius fit, si tunc ultimo cùm copiâ duplâ alcoholis digeritur, fiet tinctura purpurea antimonii: cujus tincturæ si gutta una vel duæ assumantur, vomitum movet vehementem. Hinc plures morbos adhuc curat in verrucis, cancro, scirrho, &c. extirpandis facit effectus eosdem, quos Lapis Infernalis, nisi quod magis inflammet.

PROCESSUS DECIMUS SEXTUS.

Butyrum Antimonii in Mercurium Vitæ.

§. 1. Butyro antimonii affundatur aqua calida, illa ilico fit candidissima, & præcipitabitur pulvis candidissimus, qui in fundo hærens à supernatante aquâ depuratur, erit corrosivi penitus acidi saporis. Si verò affusâ semper recenti aquâ abluitur, donec ipsa insipida redierit, habebitur pulvis insipidus, quem falso nomine Mercurium vitæ nominant; est enim

enim reverâ tantum subtilissima calx antimonii, nihil omninò Mercurii hàbens. Hoc patet, quia fusus ad ignem in regulum antimonii perfectum abit. Sumtus ad unum vel alterum granum violentum vomitum excitat. Si verò lamellæ vitreæ impositus denuò calcinatur diu, omnem vim Emeticam amittit, licet Boileus putet, tunc magnum fieri medicamentum.

§. 2. In hâc operatione spiritus salis marini ex sublimato Mercurio expulsus, unitus regulo, constituebat antimonii butyrum: aqua debilitans hoc menstruum facit, ut antimonii regulus amplius suspensus manere nequeat, ergo debilitato menstruo, cadebat ad fundum.

§. 3. Unde apparet, quomodo sola aqua ex liquore corpus solidum, & ex volatili fixum uno quasi momento efficere potest: spiritus autem *salis marini* nunquam purior haberi potest quam hâc operatione.

§. 4. Aqua illa, quæ primâ vice affusa fuit, acidum gerit salis marini, & ideò est mirabile solvens, solvit enim aurum mirabiliter in aurum potabile. Vocatur spiritus vitrioli Philosophicus; ab illustri Boyleo Menstruum peracutum, & hinc sibi hoc servavit arcanum: in quiete stans colligit exiguas crystallos, unde videmus, spiritum salis marini potius posse Philosophicum dici, quam spiritum salis Ammoniaci.

PROCESSUS DECIMUS SEPTIMUS.

Butyri Antimonii Bezoardicum Minerale.

§. 1. Butyro antimonii rectificato, in vase vitreo, sensim instilletur spiritus nitri, orietur effervescentia, quamdiu hæc manet, tamdiu pergatur instillando, dissolvetur butyrum & cadet ad fundum pulvis, qui imponatur crucibulo, & committatur

tur igni aperto, donec ferè candescat, retineatur per medium horæ, habebitur Bezoardicum minerale. Cui pulveri frigefacto aliquando affundatur novus spiritus nitri, & orietur nova effervescentia: & pulvis præcipitatus iterum calcinatur, hocque bis vel ter repetitur, augendo ultimo ignem violenter, manet pulvis ponderosus albus.

§. 2. Hæc operatio sic se habet. Antimonium à solo spiritu salis solutum dabat butyrum, huic butyro nunc affusus spiritus nitri facit aquam regiam; aqua regia autem penitus dissolvit antimonium cum magnâ effervescentiâ; & postquam omne hoc acidum vi ignis expulsum est, solum corpus antimonii iners superest: quare antimonium hic nullas vires habet, nisi inertes à pondere indigestibili, putabant multi esse maximum venenum trahens, sed pessimè ratiocinabantur. Si urgetur maximo igne, renascitur regulus antimonii, sed purissimus & pretiosus. Convenit hinc cum Lapide Bezoardico, nam & ille nullas habet vires. Multi putarunt esse vomitorium, adeòque multos morbos curare, sed tale est, quando non bene præparatus est, tunc enim vomitum horrendum excitat, alias vis vomitiva ipsi penitus ademta est. Hinc saltem inservit ad dilucidationem multorum Phænomenôn Chemicorum. Imprimis quod acida cum acidis vehementer fermentant; butyrum enim antimonii & spiritus nitri acidissima sunt: pariter, menstrua acida per sola acida mirè mutari posse.

PROCESSUS DECIMUS SEPTIMUS.

Antimonii Cinnabaris.

§. 1. Residuum butyri antimonii, vel cinabaris ibi tunc facta, conteratur in pollinem, ille indatur retortæ luto loricatæ, supponatur ignis per gradus augendus, donec retorta infernè incipiat candescere, apponatur excipulum aquâ semi-plenum: adscendet Mercurius, qui purus cadit in vas, & ad collum retortæ colligitur pulvis ruber, qui collectus & contritus dicitur Cinabaris antimonii, qui constat ex sulphure antimonii & Mercurio revivificato.

§. 2. Si huic Cinabari duplum salis tartari admisceetur, & tunc mistum, benè tritum, per retortam vitream igne agitatur, redibit Mercurius vivus, quantâ copiâ in sublimato corrosivo fuerat.

§. 3. Processus hic se ita habet: Mercurius sublimatus corrosivus est spiritus salis marini unitus corpori Mercurii, antimonium abundat sulphure externo, sulphur non attingitur ab acidis, metallum autem antimonii solvitur ab acido spiritus salis marini; unde apparet, Mercurium in destillatione butyri iterum fluidum reddi, ut quoque orbetur acido suo dissolvente. Verum sulphur & Mercurius in calore coëunt in Æthiopem mineralem, hic vero sublimatus dat Cinabarim.

An tantas habeat vires ac voluit Helmontius, dubito valdè.

PROCESSUS DECIMUS OCTAVUS.

Antimonii Flos Emeticus.

§. 1. ACcipe antimonii per aquam regiam corrosivi, leni igne perfectè siccati, in pulverem tenuem contriti, salis Ammoniaci, ana quantum vis; conterantur ambo quo diutius eò melius: committatur mixtum cucurbitæ vitreæ humili & lati orificii, applicetur alembicus, luto benè unitus; supponatur ignis per gradus, non verò usque in ultimum, potest adhiberi ignis arenæ, ita ut hæc undique cucurbitam tegat. Quo peracto, exibit primò liquor aquosus, tenuis, acidus, quo omni expulso, adscendent fumi, ubi hi apparent, auferatur recipiens, & rostrum capitelli claudatur, tunc in alembico adscendit antimonium colorum omni genere præditum, relictâ paucâ fæce in fundo, & totum antimonii corpus penitus attenuatum & solutum est. Fæx ut plurimum tantum est proles salis marini, puta in hac operatione.

§. 2. Hæc est ars, quam Chemici vocant Occidere & iterum Resuscitare. *Occidere* est enim corrodere, & *Resuscitare* est sublimare. Flores hi sunt rubri, quando non summo igne urgentur, si verò summo igne urgentur sunt fusci: utroque autem modo est Emeticum, quod ad granum unum vel medium sumptum, indomabile est: ultimo vero adscendit pulvis niger. Si aqua pura affunditur; manebit in fundo pulvis antimonii solus, colore rubro; hic est flos antimonii Paracelsi.

§. 3. Hinc apparet methodus volatilisandi & aperiendi metalla, & aperto uno corpore nigro, varios & multiplices producere colores: & denique discimus, antimonium phænomenis & characteribus respondere Mercurio Philosophico.

PROCESSUS DECIMUS NONUS.

Antimonium Diaphoreticum Helmontii, seu Flores Antimonii Fixati.

§. 1. Accipe florum antimonii puri partem unam, nitri puri partes tres, conterantur in pollinem, detonentur perfectè ut Antimonium Diaphoreticum, sed non tam violenter calcinetur materies: hæc frigefacta, & aquâ abluta ad perfectam edulcorationem, & pulverisata superaccendatur adhuc bis vel ter alcohol, habebitur verum Antimonium *Diaphoreticum* Helmontii, quod ad grana decem datum *omnes* morbos secundarum viarum sanare dicit, dum per Diaphoresin ex sanguine omne putridum expellat: habet tamen suos limites. Sed si non abluitur, tendit paulò plus ad vomitorium; creat enim nauseam si paulò majori dosi sumitur: unde credo quod etiam Diaphoresin faciat, medicamenta enim, quæ anxietates inducunt, non tamen vomitum, sudorem expellunt: si enim cum aliquo sudorifero mistum transit in sanguinem, sudorem expellit, si vero vomitorio miscetur, optimum est emeticum, & si purganti, optimum purgans. Dicit quoque Helmontius quartanam expellere, quod verum est, si humores peccantes sunt mobiles, alias non, sed nonnunquam fallit, hinc in hydrope & illis obstructionibus est optimum deobstruens.

PRO-

PROCESSUS VIGESIMUS.

Pulvis Diaceltatessaron Helmontii.

§. 1. ACcipe Antimonii Diaphoretici Helmontii partes sex, resinæ Scammonei partes tres, cremoris tartari partem unam; & in pulverem tenuem contere omnia, habebis Diaceltatessaron Helmontii, cujus drachma dimidia vel scrupuli duo facit unicum Helmontio probatum purgans medicamentum: sed nihil est nisi pulvis Cornachini, nisi quod loco antimonii Diaphoretici vulgaris, hic antimonium Diaphoreticum Helmontii sumptum sit, ergo nescio, quare melior sit hic pulvis illo. Est itaque egregium in purgandis hydropicis, & omnibus morbis per purgationes curandis. Tollit igitur omnes ferè Febres intermittentes primâ, secundâ vel tertiâ vice datus. Adhibetur etiam in Gonorrhæâ, Leucophlegmatiâ, & morbis acutis. Est pulvis inter quatuor medicamenta Helmontio vulgaria, quæ erant Antimonium Diaphoreticum, Quinta Essentia sanguinis, folia Hellebori, & ejus pulvis Diaceltatessaron. Videatur ipse in suâ Aurorâ Medicinæ.

Hactenus de Processibus.

Sequuntur nunc adhuc Dogmata quædam generalia circa Operationes Chemicas, quorum spectat

Primum	Solutiones.
Secundum	Coagulationes.
Tertium	Præcipitationes.
Quartum	Effervescentias.
Quintum	Historiam Alcali & Acidi.
Sextum	Historiam Odorum.
Septimum	Historiam Saporum.
Octavum	Historiam Colorum.

DOGMA PRIMUM.

De Solutionibus.

1. SOlutio fit per Aquam, quæ agit: diluendo, infundendo, decoquendo, destillando, miscendo, fermentando, putrefaciendo.

2. Solutio fit per Olea, quæ agunt: diluendo, infundendo, decoquendo, destillando; ergo differt illorum actio ab aquâ, quod nec fermentent, nec putrefaciant.

3. Solutio fit per Ignem, qui agit: calcinando, ustulando, urendo, fundendo, sublimando.

4. Solutio fit per Spiritus Fermentatos, qui agunt: diluendo, infundendo, destillando, convertendo in aquam oleosam.

5. Solutio fit per Sales Alcalinos fixos, *qui agunt*: ad ignem calcinando, ustulando, urendo, fundendo.

5. Solutio fit per Sales Alcalinos volatiles, qui agunt, (1.) Viâ siccâ, sublimando. (2.) Via humidiâ, diluendo, digerendo, destillando.

7. Solutio fit per Sales Acidos fixos, qui agunt: digerendo, diluendo, decoquendo.

8. Solutio fit per Sales Acidos volatiles, qui agunt: diluendo, digerendo, destillando, insinuando.

9. Solutio fit per Sales compositos, & saponaceos, qui agunt: destillando, digerendo.

10. Solutio fit per Metalla, quæ agunt: amalgamando, fundendo, nam metallum fusum solvit aliud metallum.

DOGMA SECUNDUM.

De Coagulationibus.

1. ESt coagulatio Aquæ, quæ fit per Sales in crystallos, per Sulphur, per Metalla, per Terras in intimam cohæsionem. Videmus enim quod aqua cuicumque sali mista, in frigore reposita inducat naturam crystallinam, id vero omne pendet ab aquæ insertione. Per crystallos intelligo metallicas, terreas, salinas.

Coagulatio fit per Olea, coagulantur enim hæc per Sales in sapones, per Sulphur in balsamos, per Metalla in emplastra, ut in balsamo Saturni.

3. Coagulatio est spirituum, quæ fit per Sales in Offam Helmontianam, per Albumen ovi & Serum sanguinis in massam scissilem, per Oleum Vitrioli in sulphur.

4. Est coagulatio Acidorum per Alcalia, ut spiritus aceti coagulatur in tartaro regenerato, sic oleum vitrioli fit cum alcali vitriolum regeneratum, sed sine metallo.

5. Coagulatio fit per Alcalia fixa, sic ipsum lac per ea coagulatur.

6. Coagulatio fit per Acida, ut liquorum humanorum; v. g. seri sanguinis.

7. Coagulatio fit per Aquam & Spiritum v. g. in butyro antimonii.

DOGMA TERTIUM.

De Præcipitationibus.

PRæcipitatio est quando corpus solutum, alio menstruo addito, præcipitatur rursus. Fit

1. per Aquam olei in alcohole: sic si oleum solutum est in alcohole, affundatur saltem aqua, statim oleum præcipitatur.

2. Per Aquam resinarum in alcohole; nam sic gummi Lacca, resina Jalappæ per alcohol soluta, affusâ aquâ, præcipitabuntur.

3. Acidorum per Acida: ita enim argentum in aquâ forti solvitur, per spiritum salis vel per oleum vitrioli præcipitatur; hinc contrarium videmus ac vulgò dicitur, quod scilicet acida per alcalia tantum præcipitentur.

4. Est Metallorum per Metalla, uti optimè norunt illi, qui artem separatoriam colunt. Sic hic habeo solutum argentum in aquâ forti, immittuntur nunc lamellæ cupreæ, quas cernitis illicò nigrescere, quæ nigredo tamen est verum argentum; ipsi cupro hoc modo accretum, nam id cuprum ingredi

non poteſt; ſicut acidum aquæ fortis: ſic pergitur donec tandem omne acidum ex hoc argento ſoluto tractum ſit, & argentum inſtar pulveris ad fundum cadat. Acidum hic tanquam a Magnete trahitur in cuprum ex argento, dum hoc cuprum ſolvitur, aqua fortis tingitur colore cæruleo. Huic tunc immittuntur lamellæ ferreæ, & trahetur eâdem ratione aqua fortis a ferro, & cuprum præcipitabitur ad fundum, perfectè ut corpus argenti, ſi tunc ferrum non amplius ſolvitur. Si tunc huic ſolutioni inſtilles aliquot guttas olei tartari per deliquium, omne ferrum præcipitabitur ad fundum; idem fit ſi imponatur lapis calaminaris; ſi huic ſolutioni iterum affundatur ſal tartari, omnis lapis calaminaris præcipitatur ad fundum, & ſal tartari ſolvetur. Liquor vero hic tunc in cryſtallos redactus dat nitrum purum. Hæc eſt illa migratio *acidi de uno corpore in aliud corpus* Veterum Philoſophorum, & hâc ratione depuratur argentum, ut dicatur argentum puriſſimum. Habeo hic lamellam cupream, cui affundo aquam fortem in quâ mercurius ſolutus eſt, & videbitis illum ilico dealbari, quod fit quia acidum una cum mercurio a cupro attractum ſtatim ingreditur; & Mercurius manet in ſuperiori parte ſeu ſuperficie.

5. Alcali fixum ſolutioni ſalis marini vel vitrioli additum ſtatim præcipitationem facit.

6. Alcalia ſoluta in acidis plerumque præcipitationem faciunt: ergo præcipitatio fit quando corpus magis bibulum attrahit in ſe menſtruum, quo aliud corpus ſolidius anteà ſolutum fuit, dum interim id corpus durius ſeu ſolidius inſolutum relinquit, & ipſum poroſius ſolvitur.

DOGMA QUARTUM.
De Efferveſcentiâ.

EFferveſcentia Chemicis vocatur ſubita atque intima agitatio, ſolâ confuſione duorum oppoſitorum corporum, vel alio menſtruo orta, in partibus anteâ quieſcentibus.

Confi-

Confidero hic inter corpora effervescentiam excitantia: primo, omnia Acida, ut succus Citri, Aurantiorum, Acetum, Spiritus aceti, Spiritus Salis marini, Nitri, Vitrioli, Sulphuris per campanam, Aluminis.

2. Omnia Alcalia, ut Spiritus Urinæ, Cornu Cervi &c. Sal Tartari.

3. Terrestria corpora, ut Lapis Cancrorum, Ostreacodermata, Corallia omnia, Creta, Bolus, &c.

4. Metalla omnia, ut Aurum, Argentum, Stannum, Plumbum, &c. Lapis Calaminaris. Omnia recensita No. 1. effervescunt cum descriptis No. 2. & contra: omnia recensita No. 1. cum omnibus descriptis No. 3. effervescunt tam diu, donec omnis aciditas ab illo spiritu resorpta sit in terram. Sunt prætereà effervescentiæ longè vehementiores, ut inter Martem & verum Spiritum Nitri; nam si spiritui nitri forti admiscetur paululum limaturæ Martis, fit effervescentia quasi ignivoma uti videtur: interim tamen non est ignivoma; si spiritui nitri debili admiscetur stanni limatura, fit effervescentia cum sibilo, sed fit longè debilior quam cum limaturâ Martis. Si sumitur spiritus nitri pars una & illi, in vase vitreo alto, sensim instillatur alcohol, oritur effervescentia & calor satis magnus. Hinc ad acidum non semper requiritur alcali ut effervescat, cum spirituosum hic hoc efficit, sed major adhuc est, imo vero actualem ignem uno momento producit, si ad Olei Caryophyllorum drachmam unam affunduntur spiritus nitri fortissimi drachmæ duæ, & ipso momento confusionis accenduntur præcisé ac pulvis pyrius, ita ut tutum non sit in magnâ copiâ tale experimentum instituere.

Ex his concludo, quod signa certa præsentis alcali & acidi in corporibus non dentur, nam acida cum acidis, acida cum metallicis, acida cum oleis effervescunt, & terrestribus,

Sequuntur quidam processus præcipuarum Effervescentiarum.

PROCESSUS PRIMUS.

Effervescentia Humida & Frigida.

§. 1. SAl purus volatilis alcalinus in aquâ dissolutus, ut spiritus alcalinus audiat, si permiscetur his acidis, excepto oleo vitrioli, violentam dat effervescentiam, sed cum magno frigore, nam thermoscopium si huic liquori immediatè applicetur, illicò subsidebit spiritus contentus.

§. 2. Hinc discimus, motus augeri posse *inter liquida* salina opposita, & tamen concomitari frigus, quod sanè paradoxum est in physicis; quæ autem sit ejus ratio, ignoramus, sunt tamen qui illud explicare tentant ita: quia salium alcalinorum pori non replerentur exactè ab acidis: nam si paululum olei admisceas, non succedit experimentum, sed interim fit motus.

§. 3. Si frigus, quod facit sal ammoniacus in aquâ solutus, ad duos gradus posset augeri, haberetur glacies tempore æstivo. Nam si habeo vas aquâ plenum, in quo immitto thermoscopium & tunc quoque salem ammoniacum, subsidebit liquor in thermoscopio contentus ac tempore hyberno, dum magnum regnat frigus. Sic ut possimus diebus canicularibus grandines, nives, glaciem &c. facere atificiali hâc mixturâ.

PRO-

PROCESSUS SECUNDUS.

Effervescentiæ Calidæ inter humores confusos.

EXperimentum primum. Sal frigidus quicumque ferè alcalinus, solutus in aquâ frigidâ, cum omni ferè affuso acido valdè effervescit, atque incalescit simul.

Secundum; Spiritus nitri cum Alcohole uno momento effervescentiam cum calore excitat.

Tertium: Spiritus nitri cum Oleo Therebinthinæ violentam effervescentiam producit, & sæpè ferè ignivomam.

Nota ad Experimentum primum. Sal tartari purissimus, aquâ solutus, oleo vitrioli permistus effervescit, & quod mirandum est, non calet, quum tamen cum aquâ caleat.

Ad Experimentum secundum. Peractâ effervescentiâ, fit spiritus nitri dulcis, mutatus odore, sapore, est enim tum odoris Abrotani maris Odorati.

Ad experimentum tertium: Convertitur tunc in tertium corpus quasi bituminosum.

NB. Nebulosum cælum impedit operationem, ergo instituenda est cælo sereno.

PROCESSUS TERTIUS.

Effervescentiæ Ignivomæ inter humores frigidos confusos.

§. 1. ACcipe spiritus nitri fortissimi, id est qui cum oleo vitrioli fortissimi, & nitro siccissimo, ultimo prodit olei caryophyllorum, ab omni aquâ, spiritu, & sale depurati drachmam unam, indatur oleum

oleum in vas satis amplum, tum uno impetu affundatur spiritus nitri, uno momento oritur fulmen lucidum, cum incredibili nebulâ & fumis aterrimis & vaporibus valdè suffocantibus; estque tunc materies in formam quasi arboris vel plantæ quasi piceæ resinosæ efformata. Hoc æque procedit æstate quam hyeme; commodissimè fit sub camino & oculis clausis, ne ignis & fumus noceat. Mirum est quod ipsa hæc accensio etiam fiat in vacuo Boyleano: mirum quoque, id non fieri cum alcalinis.

§. 2. Hinc intelligimus artificialem ignis productionem; tum machinam bellicam nulli alteri similem: si enim in præliis navalibus tales urnæ quædam, repletæ hoc oleo, & quædam illo spiritu, injicerentur in naves hostium, illico hi liquores permisti *mirum* darent incendium. Discimus hinc quoque, summam ignis *productionem* acido & oleo deberi, ergo non adeò mirum est, sulphur esse omnium corporum facillimè accendendum, hoc enim nihil aliud est quam acidum cum hujusmodi oleo. Ergo patet materia aptissima alendo igni: scimus ergo quoque, acerbissimam effervescentiam deberi acido & oleo.

PROCESSUS QUARTUS.

Effervescentia ferè Ignivoma atque incautos suffocans.

§. 1. Accipe alcoholis fortissimi partes tres, spiritus nitri fortissimi partem unam, confundantur simul, oritur uno momento effervescentia ferè ignivoma vehementissima, cum fumis ipso igne rubicundioribus, suffocativis, gratissimo odore Abrotani maris.

§. 2 Experimentum fiat in loco ubi fumus nocere non potest, id est attrahi a naribus, periculum autem majus subest, si in phialâ altâ fiat, hinc per guttas lentissima

tissima

tissima infusio fiat hujus spiritus nitri: si enim integra libra alcoholis haberetur, & æqua copia spiritus nitri, tota domus disjici poterit; sed si aquâ permiscetur simul, periculum non est tantum, hinc necessè non est ut ambo adeò rectificati sint.

§. 3. Effervescentiâ hâc sedatâ, quod in fundo remanet, est spiritus nitri, tenuis ut prius, neutiquam inspissatus.

PROCESSUS QUINTUS.

Effervescentiæ ferè ad Ignivomas referendæ.

§. 1. SI oleum vitrioli depuratissimum, & oleum terebinthinæ, bene dephlegmatum sumitur ana & permiscentur simul, subitò oritur violentissima ebullitio, totaque materies effervescentiâ evanescente, in bitumen vel picem abit.

PROCESSUS SEXTUS.

SI alcoholi purissimo permiscetur oleum vitrioli æquali copiâ, orietur violenta effervescentia, quâ sedatâ, materies in picem abit nigram, spiritus exhalans spirat quidem gratum Abrotani odorem, est tamen pulmonibus infestissimus.

PROCESSUS SEPTIMUS.

SI Martis recentis limatura & sulphuris benè puri æqualis copia accurato & diuturno tritu permista, irrorata tali aquæ copiâ, quæ ad pastam ductilem inde formandam sufficit, reponatur vase clauso; oritur effervescentia ignivoma fortissima, quæ vasa incoërcibili impetu disjicit.

Hoc experimentum terribile me aliquando fefellit, cum

cum vitriolum Martis conficere vellem, cum omnia fumo atro densissimo impleta erant.

Si hæc massa in paulo majori copiâ sub terram defossa fuerit, ad certum tempus oritur ex illâ terrâ fumus, ipsa elevatur, ac flamma erumpit. Demonstrat & hoc quâ ratione aliquandò fiat, ut in mineris & montibus tam terribiles sæpè vomitus ignis oriantur, quomodo autem accensio illorum corporum fiat, nullus adhuc evicit.

Hinc concludimus tanquam Medici & Chemici, posse motus intestinos cum & sine calore fieri: cum calore esse multiplices, in aliis secus. Item, in multis motibus esse vim dissolvendi, in aliis coagulandi.

PROCESSUS OCTAVUS.

§. 1. ACida quæcumque cum terrestribus *siccis pluribus* effervescentias violentas faciunt.

Experimentum primum. Sumatur aqua, infundatur oleum vitrioli, injiciantur tunc quoque corallia marina, imitabuntur motus animalium viventium, adscendendo & descendendo in aquâ, & copiosus aër specie bullarum exibit.

Experimentum secundum. Si injiciatur creta & corpus saxeum & iners, similis ferè oritur effervescentia.

Experimentum tertium. Si simili liquori, vel ipso aceto injiciantur lapides cancrorum, non oculi cancri, cum reverâ saltem sint calculi illius animalis.

Experimentum quartum. Si immittitur aquæ regiæ cuprum, vel aliud aliquod metallum, ut stannum, mars &c. oritur effervescentia fere ignivoma.

PROCESSUS NONUS.

OMnes sales alcalini & fixi & volatiles cum omnibus salibus acidis & fixis & volatilibus simulac miscentur, effervescentias creant; unde patet, cujus naturæ hæc actio sit.

PRO-

PROCESSUS DECIMUS.

Accipe spiritus nitri debilioris q. pl. huic immitte limaturæ Martis parvam copiam, fiet ingens effervescentia fere ignivoma, dissolvitur corpus Martis, assurgitque in speciem arboris martialis.

Si hic nunc fenestræ & omnia essent clausa & ego assumsissem spiritum nitri fortem, versaremur omnes in periculo vitæ, a fumis adeò suffocantibus.

DOGMA QUINTUM.

De Historiâ Acidi & Alcali.

§. 1. Sal alcalinus & acidus, per processus hactenus descriptos, facilè intelligitur.

§. 2. Sal alcalinus duplex est. Primò, qui fit ex vegetabilibus, ferè quibuscumque combustis in cineres, quique elixati dant salem fixum alcalinum. Vel secundo, ex animalibus, sed ille est volatilis, quoniam vegetabilia ipsa in illo corpore volatilia facta sunt.

§. 3. Quid sit acidum id scimus duplici modo: (1.) per saporem, ut iis saltem notum, qui semel corpus aliquod gustarunt, quod acidum fuit, (2.) per effectus, acidum enim est corpus quod cum alcalinis effervescit, &c.

§. 4. Horum §. 1. præsentia certo argumento colligi non potest ex calore & frigore, neque ex effervescentiâ, neque ex præcipitationibus.

§. 5. Præsentia tamen cognoscitur ex his. (1.) omnis sal incineratione productus est alcalinus. (2.) Syrupis violaceis colorem conciliat viridem. (3.) Confligit cum omni acido.

DOG-

DOGMA SEXTUM.

Historia Odorum.

(1.) INquirendum est quæ sit causa Odoris in vegetabilibus: reperiuntur autem in illis spiritus, aqua oleum, sal, terra. Sal si purus est, nullam dat odoris speciem, neque terra, neque aqua, sed si unum horum spiritum vel oleum continet, tunc habet odorem; sic aqua quatenus spiritum in se continet, odorem gerit, sed spiritus nihil aliud est quam oleum attenuatum, ita ut aquæ miscibile sit. Ergo oleum est causa odoris, non quatenus oleum, sed quia est corpus tenax satis, ut diutius illud invisibile & impalpabile & consequenter spirituosum, illi inviscatum maneat & *facilius* adhæreat. Nam oleum odoratissimum levi calori *expositum* statim dimittit illum spiritum, uti in oleo cinnamomi apparet, ubi interim illud non multum in pondere suo imminuitur, imo vix differentia ponderis deprehenditur, nisi forte in magnâ copiâ experimentum fiat.

Ergo omnis causa quæ extricat ex oleo & aliis corporibus illum spiritum, reddit corpus inodorum.

(2.) Investiganda est causa odoris in animalibus. In his reperitur quoque aqua, spiritus, oleum, sal & terra: sed adhuc in nullo horum reperitur odor, si purum est, nisi in oleó, vel potius spiritú ferè non coërcibili, qui in oleo latet; si enim spiritum talem vis visibilem reddere, debes totum oleum in spiritum convertere. Minimè autem putandum, quasi totus ille spiritus sit id quod odorem facit; nam quo magis ille sublimetur, id est quo tenuius illud oleum fiat, eò magis perit & vis specifica & odor specificus illius. Ergo omnis ars, quæ facit ut ex viscosis animalium partibus sal illud volatile, sive potius oleum volatile educatur, perire facit omnem odorem.

(3.) Investiganda est causa odoris in mineralibus. Quid mineralia in se contineant, vidimus: scilicet terram,

terram, salem, aquam, sulphur, spiritum. Hæc omnia quamdiu quiescunt, nil odoris habent, ne ipso sulphure excepto, verum si comburitur, vertitur in corpus odoratum. Imo sic ipsum metallum mineralibus inexistens mutatur in naturam satis odoriferam, uti vidimus in butyro Antimonii, quod merum metallum est liquefactum. Pariter sal marinum nullum odorem habet, sed conversum in spiritum, odorem accipit, mercurius nil habet odoris, sed solutus in aquâ forti, spirat satis fortiter.

Ergo omnes causæ, quæ mineralia possunt movere, id est in actum deducere, iis conciliant odorem, quem antea non possidebant: sic sulphur per motum attenuatum, v. g. si coquitur cum sale alcalino, vel si per ignem urgetur, abit in fumum, qui spirat satis fortiter.

Problema primum. Ex inodoris odor maximus produci potest uno momento; uti patuit ex confuso sale ammoniaco & calce vivâ, vel sale tartari.

Problema secundum. Ex inodoris partim, partim ex grato acido odore præditis, uno momento excitatur fætor stercoris. Patuit in præparatione Sulphuris nitri antimoniati.

Problema tertium. Odor gravissimus Aromaticus oritur ex alcohole & oleo vitrioli, vel spiritu nitri, permistis.

Problema quartum. Violentissimus odor uno momento extinguitur: v. g. si spiritui alcalino urinoso affunditur spiritus nitri, uno momento sublatus est omnis odor.

Aa DOG-

DOGMA SEPTIMUM.

Historia Saporum.

AQua, terra, spiritus, sal nullum habent odorem; neque saporem, jam nil superest nisi solum oleum, sed necdum in eo est sapor, sed quoad in illo aliquid acris spiritus tenuissimi adinstar praeexistit, quo demto, omnis sapor perit. E. G. oleum fortissimum & sapidissimum aëri libero expositum perdit omnem saporem aequè ac odorem, oleumque quod remanet, non est distinguendum ab omni reliquo, ut oleo amygdalarum, olivarum, &c.

1. Quidquid spiritum, vel illud acre ex vegetabilibus elicit, id destituit sapore quoque omnia corpora. Ex quo concludimus, in nullo sale si purus est, esse ullam differentiam: sic sal glycyrrhizae sapore & odore similis sali absinthii.

3. Pariter ratiocinandum est de animalibus.

3. Ad mineralia quod attinet, illa sunt omni sapore destituta, quamdiu integra sunt, verum soluta, saporis vehementissimi fiunt.

Hinc discimus, corpora nullum saporem habentia ita posse converti, ut deterrimum acquirant saporem.

Experimentum primum. Ex spiritu nitri acidissimo, & insipidissimo corpore argenti, in vitriolum redacti, amarissimus excitatur sapor, qui iterum omnis invertitur & mutatur, factâ inde Lunâ Corneâ.

Experimentum secundum. Ex acidis & alcalinis quibuscumque oritur sapor salsus.

Experimentum tertium. Ex insipidissimis & valde acidis oritur sapor dulcissimus, ut in Saccharo Saturni.

Experimentum quartum. Ex salibus quibuscumque fixis, ope ignis & arenae fit spiritus acidissimus, ut in operatione spiritus nitri, &c.

Experimentum quintum. Igneus sapor alcalinus potest mutari in suavissimum.

Ex-

Experimentum sextum. Sulphur coctum cum oleo olivarum, saporem accipit teterrimum.

Experimentum septimum. Martis corpus, quod est absque sapore, sed coctum cum aceto in atramentum, accipit saporem.

Ergo patet quot modis diversis sapores oriri & destrui possint.

Metallis acida & alcalia diversa applicata, ea mutant & conciliant sapores varios.

DOGMA OCTAVUM.

Colorum Productio, Destructio, Mutatio.

PRoblema primum. Ex uno corpore solido fixo, variis actionibus Chemicis, omnes colores producere, uti visum est in antimonio, quod est corpus nigrum, per aquam regiam vero fit cineritium, & id sublimatum per salem Ammoniacum, dat omnes colores in liquidis, sic etiam colores fiunt, ut vix opus sit ullâ aliâ re.

Problema secundum. Colores producere ex non colorantibus, idque uno momento facere, atque iterum destruere; hacque ratione producitur omnis colorum præparatio, solâ transfusione in aliud vas.

Experimentum primum. Id fit, si sumitur vitrioli martis solutio non nimis acida, hacque obducitur vitrum, & tunc in id confunditur infusum Gallarum, ipso momento permistionis color ex pellucido mutatur in colorem nigrum, subcæruleum per varios gradus.

Experimentum secundum. Idem fit si affunditur infusum herbæ Theæ, Rosarum rubrarum, Granatorum, &c.

Experimentum tertium. Idem illud elicitur, si vitrioli Colcothar permiscetur extracto cuicumque; idem si Ens veneris inditur.

Experimentum quartum. Idem efficitur ope candidi pulveris injecti in candidum liquorem. Vitriolum enim

martis ad albedinem calcinatum, admiſceatur extracto cuicumque limpido, flavum, fuſcum, & ſi vas parum concutitur, nigrum colorem producit uno momento.

Experimentum quintum. Idem fit per varios colorum gradus, pulvere aurei coloris aſperſo. Nempe vitriolo martis ad rubedinem calcinato.

Problema tertium. Colorem hunc ſic præparatum, ſolâ tranſfuſione in mundum vitrum, mutare rurſus in colorem pellucidum, prout antea fuit.

Experimentum ſextum. Sumatur oleum vitrioli igneum, cujus pauxillo oblinitur undiquaque vas vitreum, immittitur liquor præcedens niger experimenti ſecundi, convertitur in colorem pellucidum adinſtar aquæ.

Experim. ſeptimum.	Si liquori	*tertii*	admiſceatur
Experim. octavum	experi-	*quarti*	oleum vi-
Experim. nonum	menti	*quinti*	trioli,

Idem perficitur, ſed remanet paululum rubri, quod fit ex vitriolo martis, ad rubedinem calcinato.

Problema quartum. Liquorem hunc pellucidum, effuſione in aliud vas, in nigredinem convertere.

Experimentum decimum. Si ſumitur oleum tartari per deliquium, & affunditur liquori præcedentis experimenti, uno momento oritur efferveſcentia, & color albus mutatur in nigrum.

Experimentum undecimum. Liquori pellucido experimenti ſeptimi ſi affunditur ſal Alcaheſt Glauberi, per varios colorum gradus habebitur color niger.

Experim. duodecimum,	Idem fit ſi ille ſal ad-	*octavo*
Exper. decimum tertium	miſcetur experimento	*nono*

Si verò quarto admiſcetur, oritur rubedo ſine efferveſcentiâ.

Problema quintum. Liquorem hunc nigrum in pellucidum convertere, dum in vas vitreum pellucidum effunditur.

Expe-

Experim. decimum quartum.	Idem fit si affunditur super liquorem	10	oleum vitrioli.
Experim. decimum quintum.		11	
Experim. decimum sextum.		12	
Experim. decimum septimum		13	

Problema sextum. Ut demonstretur vis admirabilis metallorum, & ne riderentur, qui eam dicerent esse infinitam.

Experimentum decimum octavum. Sumitur tincturæ nigræ experimenti secundi, gutta una, quæ infundatur magnæ copiæ infusionis Gallarum, statim tinctura illa fit nigerrimâ & acerrima. Ergo parum saltem metalli, tanquam metallum, requiritur ad hanc mutationem, & post tot mutationes redire potest idem color pellucidus, atque adeò color est res inanis.

Problema septimum. Examinandum, an hæc experimenta per corpora solida vel sicca fieri possint.

Experimentum decimum nonum. Sumo tincturæ levissimæ Gallarum copiam aliquam, cui admisceo Ens Veneris Boylei, quod fit ex vitrioli nativi colcothare, redacto sublimando in flores cum sale ammoniaco, quâ parte attingit, nigrescit, quod ex puro cupro non succedit. Si veró oleum tartari, vel oleum vitrioli admiscetur guttatim, singulis momentis oriuntur novi colores.

Experimentum vigesimum. Si vitriolum Martis, ad rubedinem calcinati, admiscetur parva copia, quâ parte attingit, nascitur nigredo instar atramenti.

Experimentum vigesimum primum. Hic color statim mutatur in alium colorem, admisto oleo vitrioli.

Experimentum vigesimum secundum. Si huic rursus admiscetur oleum tartari per deliquium, ilico rubet.

Experimentum vigesimum tertium. Si huic iterum admiscetur oleum vitrioli, fit effervescentia magna & redit pellucidus color.

Problema octavum. Ex liquore pellucido, in aliud saltem vas effuso, album id est lacteum colorem producere.

Experimentum vigesimum quartum. Sumatur Mercurii oleum, dilutum in aquâ calidâ, effundatur in vas sale marino ablutum.

Experimentum vigesimum quintum. Idem efficitur, si butyro antimonii permiscetur aqua calida.

Problema nonum. liquidum pellucidum, effusum in aliud vas, mutare in aurantium colorem.

Experimentum vigesimum sextum. Sumatur oleum vitrioli in minori quantitate, huic superaffundatur aqua pura, admisceatur hepar antimonii, oritur ilico color aurantius, sed ilico periens, sed liquido effuso in aliud vas, citò reviviscens.

Experimentum vigesimum septimum. Huic si alcali permisceatur, manet idem color: ratio est, quia sulphur à semi alcalescentibus solvitur. Si quis hauserit hunc liquorem mirificè vomit.

Problema decimum. Ex liquido pellucido, superaffuso pulveri cineritii coloris, producere colorem aureum.

Experimentum vigesimum octavum. Sumatur sulphur cum alcali coctum, huic superaffunde alcohol, fiet effectus.

Problema undecimum. Ex colore aurantio producere colorem lacteum.

Experimentum vigesimum nonum. Tinctura praecedentis experimenti effundatur in vas oleo vitrioli ablutum.

Experimentum trigesimum. Huic lacti affuso alcohole, redit sulphur apertum, & fiet coloris aurantii.

Experimentum trigesimum primum. Huic si iterum affunditur acetum, erit color lacteus.

Problema duodecimum. Solâ effusione limpidi liquoris in aliud vas, producere liquorem pulcherrimè caeruleum.

Experimentum trigesimum secundum. Sumatur solutio cupri inaceto facta, eaque aquae copiâ diluta, ut vix appareat viridis, huic superaffundatur alcali volatile, vel spiritus salis ammoniaci; fit color pulcherrimus Italorum.

Experimentum trigesimum tertium. Hic liquor caeruleus destrui potest omni acido, ut spiritu nitri.

Problema decimum tertium. Ut ex pulcherrimo caeruleo colore fiat pellucidus quasi nullus.

Ex-

Fig. 2.

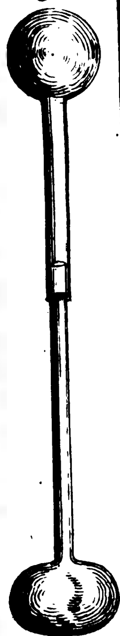
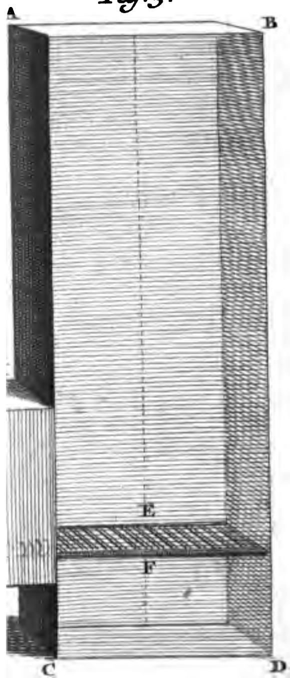


Fig. 3.



xperimentum trigesimum quartum. Vide experi
tum trigesimum secundum : illic enim sic mu-

oblema decimum quartum. Ut fiant colores inter
em & cæruleum medii, scilicet diversi à præce-
bus.

perimentum trigesimum quintum. Tunc addo sal
oleum tartari per deliquium.

blema decimum quintum. Ut producatur liquor
viridis.

rimentum trigesimum sextum. Si liquidi expe-
trigesimi secundi superaffunditur spiritus nitri,
le marinum; si paulo plus affunditur fit viridis-
ulcherrimum cum effervescentiâ, si plus affun-
ujus spiritus, fit pellucidum.

rimentum trigesimum septimum. Huic pellucido
affundatur oleum tartari per deliquium, oritur
cæruleus. Si paulo majori copiâ adhuc affun-
oleum hocce, oritur quadruplex colorum ge-
n fundo vitri nempe cæruleus, in medio fus-
aulò superius viridis, & in summo spuma alba.

FINIS.

R 232

